http://www.canaldinamic.es/PCMANIA

pcmania

995 Ptas.

REVISTA PRÁCTICA PARA ENTUSIASTAS DEL PC

AÑO VI Nº 56

Todas las respuestas sobre los sistemas de compresión

Vídeo • Imagen • Sonido • Memoria • Discos • Archivos

Más datos en menos espacio

A EXAMEN

Corel **Lumiere**

Macromedia **Director 6**

LINUX Marzo 97

EXPANSIÓN

Sound Blaster **AWE 64 Gold**

Tarjeta de sonido **Yamaha MU-10**

Impresora **Canon BJC5500**

INFORME

Así será **Windows 98**

INTERNET

Partidas **multijugador** a través de la red

8 426239 020022 00056

HOBBY PRESS

Batch-Pc

http://www.batch-pc.es

Importadores y Mayoristas de Hardware

Junio '97

¡Regalo! Un Mes de Internet con Cada Ordenador

¡Regalo Microfono y Altavoces! (hasta fin de stock)

¡Abrimos Sábados Tarde!

Pol. Ind. ARGANDA C/Cabo de Trafalgar 57-59 Arganda del Rey (N-III Salida 22)

Cyrix AMD

AMD KM5 (P 75)	114.900
AMD KM5 (P 90)	116.900
AMD KM5 (P 100)	119.900
AMD KM5 (P 133)	122.900
AMD KM5 (P 166)	127.900
Cyrix 6x86-P150+	124.900
Cyrix 6x86-P166+	129.900
Cyrix 6x86-P200+	149.900

intel pentium PROCESSOR

133MHz	126.900
150MHz	130.900
166MHz	132.900
200MHz	174.900
MMX™ technology 166MHz	163.900
MMX™ technology 200MHz	183.900
PRO 200MHz	209.900

Pentium® is a trademark of Intel Corporation

aplazo 3 Paga en Meses sin Interses

Ordenadores Multimedia

Configuración Común: • PB Triton III 256K (VX) • 16 MB RAM EDO • Kit MM: CD-ROM 10X, T-Sonido 16Bits • 1,2 GB Disco Duro • 14" Monitor Color NE BR • SVGA 1 MB PCI (16.7m Col) • 3,5 FD 1.44MB • Caja Mini Torre • Teclado 105t WIN 95 • Raton 3 Botones • Salidas: 1P 2S • Garantizado un Año • MS WIN 95 CD-ROM (Can Manuales y Licencia) • MS Warks95 + 5.900

Tarjetas

Cont PCI NCR 810 SCSI-II	6.900
Cont PCI (oem) ADAPTEC 2940/ Ultra	25.500/ 30.900
Cont PCI (oem) ADAPTEC 2920	18.900
T.ENet NE-2000 BNC + RJ45 ISA / PCI	3.500 / 4.500
T.Red 3COM ETHERLINK RJ45 ISA/PCI	7.900/ 10.900
Hub 3COM B puertos RJ-45	19.900
Supra Modem-Fax* 33.600 PnP ext / int	19.760 / 16.550
USRobotics Modem-Fax* 33.600 PnP ext / int	24.000 / 22.300
Zoltrix Modem-Fax* 33.600 PnP ext / int WIN95	14.900 / 7.900
33.600 PnP ext / int Voz y Micrófono	15.900 / 12.900
T.Radio / T. Television	3.900 / 14.900

*GRATIS UN MES DE INTERNET

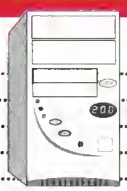
Discos Duros

1,0B GB IDE	21.500
1,2-1,3 GB IDE	23.900
1,6 GB IDE	25.300
2,0/2,5 GB IDE	26.500/29.900
3,2/3,8 GB IDE	38.300/39.500
4,3 GB IDE (¡NUEVO!)	45.900
5,0 GB IDE (¡NUEVO!)	58.900
6,5 GB IDE (¡NUEVO!)	63.900
2,0 / 5,0 GB SCSI	44.900/ 129.900

Tarjetas de Video PCI

SVGA S1S 64 Bits 1MB RAM	3.300
S3 Tria 64 V+/64V2 1MB EDO (MPEG)	4.500/ 4.900
S3 VIRGE 3D 2MB	6.800
#9 332 Reality 2MB	15.900
#9 772 Reality 2/ 4MB	24.600 / 32.400
#9 FX Motion 771 2/ 4MB	29.500 / 47.900
Diamond 64 Grfx 1MB	8.300
Diamond 64 Video 1 / 2MB	9.500 / 11.600
MATROX Mystique 3D 2MB / 4MB	16.900 / 22.900
MATROX Milleniom 2MB / 4MB	27.500 / 32.900

Cajas y Teclados



Serie Elipse:	
Mini Torre LED 200W	4.500
Sobremeso AT LED 200W	6.900
SemiTorre LED 200W	7.900
SemiTorre ATX LED 200W	14.900
Torre LED 230W	9.900
Teclado 105T Windows 95	1.900
Teclado Mecanico 105T WIN 95	3.900
Teclado Ergonámica 105T WIN 95	5.900
F. Alimentoción 200W / 230W	2.900 / 3.900

Monitores

14" SVGA Color .2B BRad NE	24.500
14" SVGA Color .28 BRod NE Digital	26.900
14" PHILIPS SVGA	32.900
15" SVGA Co .2B BRod Digt	36.900
17" SVGA Color BRod Digt 1280 x 1024	65.900
15" 100 SX (0.25) SONY	55.900
15" 100 SFT (0.25)	69.900
17" 200 SX (0.25)	105.900
17" 200 SFT (0.25)	117.900
17" SF 11 (0.25)	109.900
20" 300 SFT (0.30)	239.900
Monitor 15" Dig BR NE Trust	39.900
Monitor 17" Dig BR NE	66.900
Monitor 20" Dig BR NE	109.900

Software

SP Editores Informáticos

Contoplus 7.1 Dual-Win & MS-DDS	10.900
Facturoción 7.1 Dual-Win & MS-DDS	10.900
Nomino Plus	10.900
Contoplus Elite (Act. Competitivo)	41.900
Factplus Elite (Act. Competitiva)	41.900
T. P. V.	10.900

Micros

AMD KM5 P-75MHz	AMD 6.900
AMD KM5 P-90MHz	8.900
AMD KM5 P-100MHz	10.200
AMD KM5 P-133/166MHz	14.900 / 19.900
Cyrix 6x86-P150+	Cyrix 14.500
Cyrix 6xB6-P166+	19.900
Cyrix 6xB6-P200+	35.900
intel pentium PROCESSOR 133MHz	17.500
150MHz	23.500
166MHz	26.500
200MHz	59.900
PRO 200MHz	78.900
MMX™ technology (P55c) 166/ 200MHz	58.900/ 77.500

Oferta valida hasta fin de stock.

Memoria

SIMMS 30p 1MB / 4MB	1.900 / 3.900
SIMMS 4/ 8 MB 72p	2.900/ 5.400
SIMMS 16/ 32 MB 72p	11.500/ 22.900
EDD SIMMS 4/ 8 MB 72p	2.800/ 5.500
EDO SIMMS 16/ 32 MB 72p	11.300/ 22.900
DIMM SDRAM 16 / 32 MB (10 ns)	13.900/ 27.900
VIDED DRAM / EDO 1MB	1.800
Pipeline Coché 256 / 512k	1.900 / 3.200

Placas Base por Pentium AMD y Cyrix Chips

Triton III VX	10.800
Triton II HX 265k / 512k	13.400/ 14.900
Triton TX 512k	17.900
PRO AT	27.900
PRO intel VS440Fx Venus ATX	33.900

Aceptamos Tarjetas Caja Madrid, VISA, MasterCard y 4B

(Pedidos por Teletono con VISA +4%)

Desde 18-05-97

Publicidad en Internet WWW http://www.batch-pc.es

Desde 18-05-97

Envios a toda España

Hasta 10Kg 900pts
a partir de 10Kg ... 50pts/Kg

IVA NO Incluido

Estos precios son válidos salvo error tipográfico y podrán variar sin previo aviso.

¡Nueva Apertura! Jerez

956 - 33 82 81
Fax: 33 92 84
C/ Pedro Alonso 14

¡Ahora portes gratuitos para pedidos superiores a 200.000 ptas! (solo con prepago, peninsulo)

MULTIMEDIA Junio '97

Batch-Pc

http://www.batch-pc.es

Estamos Buscando Franquicias

¡Ahora Haz Tus Pedidos por Internet!

Desde 18-05-97

Oferta valida hasta fin de stock.

Publicidad en Internet WWW http://www.batch-pc.es

Dept Atencion al Cliente cliente@batch-pc.es

Consultas Técnicas tecnico@batch-pc.es

Realizar Pedidos comercial@batch-pc.es

e-mail: batchnet@batch-pc.es

(Pedidos por Teletono con VISA +4%)

IVA NO Incluido

CASIO

QV-100 Cámara Digitol c/soft 82.760

PRIMAX

Trock Boll ... (MAC Liquidación 1.900)	3.500
Rotón ECHO / VENUS	1.300 / 2.300
Joystick Primox / UltroStriker	1.200 / 3.900
Gome Pod Controlodor de Juegos Infrorrojos	4.900
Altovoces SoundStorm 60 / 120W	3.500 / 5.100
Altovoces SoundStorm 240W/300W 3D	6.700/ 8.900
Sconner Mono 16.7 Millones Colores	13.900
Sconner Colormobil® Direct	19.700
Doto Pen poro Windows	19.900
Sconner Popereose DIN-A4	16.900
Sconner PogePortner Color DIN-A4	25.900
Sconner Color 4800 dpi SM Direct DIN-A4	33.900

Distribuidor Autorizado

CD-R/Tape BackUp

hp COLORADO® MEMORY SYSTEMS

HP Colorodo Trovon T-1000 int 800MB	15.500
HP Colorodo Trovon T-3000 int 3.2GB	23.900
HP Colorodo Trovon T-4000 int 8GB	44.500
HP CD-RDM Lector Grobador 6020i int	59.900
HP CD-ROM Lector Grobodor ext	104.900

PHILIPS

Grobodor Lector Cd-Rom CDD 2600 IPW	53.900
con Software + 1CD-R	60.900

Dept. Aten. al CLIENTE

LOGITECH Rotónes MouseMon/ Pilot	5.300/ 2.950
Coscos con Micrófono	1.500
Altovoces 60W (2x30)	2.750
Altovoces 120/ 240W	3.200 / 3.900
CD-ROM 10X / 12X IDE	11.900/ 12.900
CD-RDM 16X / 18X IDE	15.900/ 19.900
Microfono/Sobremeso	500/ 900
Torjeto Sonido 16 Bits (comp)	3.500
Con Altovoces y Microfono	4.500
Torjeto Sonido 16 Bits (comp) 3D Full Duplex	4.500
Copturodoro TV con Control Remoto	19.900

CREATIVE

CREATIVE LABS

Micrafono SM	1.250
Kit Discovery 12X SB16 PnP Atv	31.900
Sound Bloster 16 Bits PnP/ (OEM)	10.900 / 8.200
Sound Bloster 32 IDE PnP/ (OEM)	14.500 / 11.900
Sound Bloster AWE 64 PnP	25.300
SVGA 3D Bloster PCI 4MB	24.900
Video Bloster MP400 (mpeg)	21.900
Video Bloster RT300	42.200

Trust COMPUTER PRODUCTS

Micrófono	900
JoyStick Killer Cobro	3.800
Altovoces 15W / 25W	2.100 / 2.900
Altovoces 240W 3D/ 300W 3D	5.900 / 6.900
Altovoces SoundWove 1000-3D c/Supper-Woffer	12.200
Torjeto Rodio FM Estereo	4.100
T. Sonido WAVE-32 3D ... Oferta	9.900
PC-TV Home Video Cord* ... Oferta	18.300
*Home Teletex Module	4.500
VIDED Moster MPEG Ployer	19.900
KIT Video Movie Editor ... Nuevo	33.100
VGA-PAL Moster Gome Video ... Oferta	10.900
Sconner Direct A4 4800 DPI SP P/P	33.100
Sconner A4 4800/ 9600 DPI SP	36.900 / 56.900
Kit Transporencios/ Alimentodor de Scanners	19.900/ 23.900
Toblo Digitol A3 / A4	30.500 / 16.300
SAI 325W (UPS)	15.600

Distribuidor Autorizado

Impresoras

EPSON®

Epson LX- 300	19.900
Epson Stylus Color 400 / 600	36.500 / 46.900
Epson Stylus Color 800 / 1520 (A2)	65.900 / cansIt.

Canon

Conon BJC-240/ 4200 color	24.800/ 34.500
Conon BJC-620 color	45.200

HEWLETT PACKARD

Distribuidor Autorizado

HP Deskjet 340 (Kit Color)	29.700
HP 400 (KIT COLOR DE REGALO)	23.500
HP 690C / 694C ... ¡De fotografía!	36.500 / 38.900
HP 820Cxi	48.900
HP 870Cxi	59.900
HP LoserJet 5L	59.500
HP LoserJet 5 / 5N	174.900 / 204.900
HP LoserJet 6P/6MP Alto Velocidad	99.900 / 126.700
HP OfficeJet Pro 1150c Impr y Fotoc Col.	123.500

Consumibles y Accesorios

Verbatim Disketes 3,5" Formoteodo	50
Cinto DC 3020 XL 160/ 680MB	895 / 2.700
Cinto DC 2120 240M8	800
Cinto Trovon TR-1 800MB/ Extro 1GB	2.800 / 2.850
Cinto Trovon TR-3 1.6/ Extro 4.4GB	3.920 / 3.875
Traxdata CD-R 74min (650MB) Grobable	850

IOMEGA

Diskete ZIP PC Formoteodo 100MB	1.690
Diskete JAZ PC Formoteodo 1GB	12.300
Cinto DITTD PC Formoteodo 2GB	2.250

Pelikan

Filtro 14-15" Profesional	5.250
Popel de FAX (210x30x12)	600
Kit Liempiezo INKJET	1.250
HP 300 / 500 Cobezol y 3 Corgos Negro	5.900
Corgo Negro 18ml./9ml.	900/ 750
Cobezol y 9 Corgos Color	8.900
Corgo Color (C, A, M)	690
Kit Color poro HP 500 +3 Corgos Color +CD	6.800
Recorgadar de Cortucho HP 500 Neg	850
HP 600 / 690 Cobezol y 3 Corgos Negro	6.900
Corgo Negro 18ml.	900
Cobezol y 9 Corgos Color	9.900
Corgo Color (C, A, M)	575
Cortuchos poro Epson	
Stylus 800/ 1000 Negro	1.250
Stylus Color Negro/ Tri-Color	1.800/ 2.600
Stylus Colar II Negro/ Tri-Color	1.500/ 2.550
Canon BJ10e/ BJ200 Cobezol y 3 Corgos Neg	6.900
Corgo x2 Negro	3.200
Conon BJC 4000 Cobezol y 3 Corgos Neg BC20	9.990
Corgo Negro/ Color BC-21	750/ 1.450
Canon BJC 600 Cortucho Neg/ C,A,M	1.300/ 575
Conon BJC 210 Cobezol y 3 Corgos Tricolor	7.500
Corgo Tricolor	1.600

Filtro 14" Antireflejos ... Batch-Pc	2.500
Diskete 3.5 HD Bulk Formoteodo	32
Rotón Tres Botones	850
Ventilodor Pentium®/ PRO	690/ 1.590
Conectores Cooxiol BNC / Terminodor	300/ 350
Coble Cooxiol RG-58 / RJ-45	100 pts/m
Coble Impresoro 2/ 3M	210/ 590
Coble Serie 2m 25h/25h	590
Doto Switch 2X1	900
Kit Limpiezo CD-RDM electrico	2.100
Moletin Herromientos	2.500

HEWLETT® PACKARD

Toner HP - 4L/ 4ML/ 4P/ 4MP	8.800
Toner HP - 5L / 5P & 5MP	7.820 / 10.400
Toner HP - 4SI	14.200
Cortucho HP s-500 Ng/Color	3.300 / 3.550
Cortucho HP s-600/690 Ng/Color	3.300 / 3.620
Cortucho HP s-600/690 Fotografio	4.950
Cortucho HP s-850/1600 Ng/Color	3.270 / 3.650
Popel Transporencios A4 50h	5.400
Popel Premium Injección A4 200h	2.200

EPSON®

Cortucho Ep St 800+, 1000 Ng	1.480
Cortucho Ep St C. Ng / Color	1.925 / 3.890
Cortucho Ep St II, 820, 200 Ng	2.300
Cortucho Ep St II, 820, Color	3.400
Cortucho Ep St 400, 500, 600 Ng	2.375
Cortucho Ep St 200, 500 Color	3.450
Popel Stylus Color (100h) 360 ppp	1.190
Popel Stylus Co (100h) 720 ppp A3/ A4	4.425/ 1.550

Canon

Cortucho InkJet BJ-200 / 300 neg (bc-02)	2.700
Cortucho InkJet BJC-4000 neg (bc20n)	3.975
Cortucho InkJet BJC-4000 col (bc21c)	2.250
Cortucho InkJet BJC-4000 neg (bci21n)	990

COMPAQ

Armado 1120 100Mh	182.200
810M8 HD, 8M8, DSTN 10.4", WIN 95	
Armodo 4130T 133Mh	411.480
1.08GB HD, 16M8, TFT 11.8", Sonido, Intf. Infrorojs, Puerto PAL ol TV, WIN 95	

Floppy

3,5"FD 1,44MB	2.800

IOMEGA

ZIP 100 MB INTERNA IDE (oem)	16.900
ZIP 100 MB Pl.P/ SCSI-i/ ext	21.900/ 22.400/ 23.900
JAZ 1GB SCSI ext / int	67.900 / 54.900
Unidod DITTO 2GB int	15.900

Viaja por todo el mundo...

por 900 pts./mes*

*Precio para cuota anual. No incluye cuota de alta ni IVA

902 191 192

C/Orión 1 Barajas - Tel 305 61 43 - Fax 305 87 56

http://www.batch-pc.es e-mail: batchnet@batch-pc.es

Proxima Apertura:

C/. Don Cristian (Málaga)

Alcobendas
91- 663 77 67
Fax: 91 663 87 27
C/ Alicante 2 (Madrid)

Móstoles P GRATIS
91-664 34 47
Fax: 91 664 33 42
C. Comercial 2 Mayo, 27
Abierto 1º Domingo del Mes

Arganda
902 192 192 (91 871 74 64)
Fax: 91 871 77 06
C/ Cabo de Trafalgar 57 - 59
P.I. de Arganda (N-III Salida 22)

Barajas
91- 305 51 56
Fax: 91 305 48 40
C/ Orión 1 (Madrid)

Nº 56 junio 1997 AÑO VI **995 ptas.** *(IVA incluido)*

s u m a r i o

Edita HOBBY PRESS, S.A.

Presidente
María Andrino
Consejero Delegado
José I. Gómez-Centurión
Subdirectores Generales
Domingo Gómez
Amalio Gómez.

Director
Domingo Gómez
Directora Adjunta
Cristina M. Fernández

Directores de Arte
Jesús Caldeiro
Abel Vaquero
Autoedición
Carmen Santamaría
Filmación
Luis Santiago
Sergio Zazo

Redactor Jefe
José García-Verdugo
Redacción
Óscar Santos
Mila Lavín
Jorge Carbonell
Miguel Ángel Lucero (CD-ROM)
Alfonso Urgel (CD-ROM)

Secretaria de Redacción
Laura González

Directora Comercial
María C. Perera
Director de Publicidad
Jerónimo Mediavilla

Coordinación de Producción
Lola Blanco
Departamento de Sistemas
Javier del Val
Fotógrafo
Pablo Abollado

Corresponsal
Derek Dela Fuente (U.K.)
Colaboradores
Fco. Javier Rodríguez
José Manuel Muñoz
Anselmo Trejo
Javier Guerrero
Roberto Potenciano
Roberto Yuste
Juan A. Pascual Estapé
Rafael Hernández Moreno
Fernando Herrera
Eduard Sánchez Palazón
Iñaki Otero
Guillermo Bautista
Ernesto Martí

Redacción y Publicidad
C/ De los Ciruelos, nº 4
San Sebastián de los Reyes
28700 Madrid
Tel. 654 81 99 / Fax: 654 75 58

Distribución y Suscripciones
HOBBY PRESS, S. A.; S. S. de los Reyes (Madrid) Tel. 654 81 99

Impresión
Altamira, Ctra. Barcelona, Km.11,200
28022 Madrid Tel. 747 33 33
Transporte
BOYACA Tel. 747 88 00

Esta publicación es miembro de la Asociación de Revistas de Información

Controlada por

PCMANÍA no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados. Prohibida la reproducción por cualquier medio o soporte de los contenidos de esta publicación, en todo o en parte, sin permiso del editor.

Depósito legal: M-34844-92

Esta Revista se imprime en Papel Ecológico Blanqueado sin cloro.

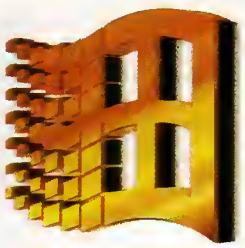
La compresión de datos 32

Si hay un elemento imprescindible a la hora de utilizar un ordenador, ese es el software que se ejecuta. Siempre existirá un software para funcionar con cualquier tipo de hardware, por limitado que sea, mientras que un hardware sin soporte software, es un aparato muerto. Algo parecido ocurre con la compresión de datos: pocos usuarios le han dado la importancia que se merece, a pesar de que se trata de uno de los más importantes logros informáticos ocurridos en los últimos veinte años. La compresión de datos parte de una máxima: "el espacio es dinero".

A examen: Micrografx Graphics Suite 2 52

Micrografx se adelanta a sus competidores presentando su nuevo paquete integrado «Micrografx Graphics Suite 2», un paquete con un impresionante potencial y con todo lo necesario para satisfacer con creces las exigencias del profesional de la imagen digital. Además, el usuario acostumbrado a estos programas, encontrará un entorno más que amigable a la hora de trabajar con esta suite.

Informe: Microsoft Windows 9x 90



Han transcurrido casi dos años desde el nacimiento de Windows 95. Tras los numerosos rumores, Microsoft ha confirmado la aparición de una nueva versión del programa para finales del 97 o, más probablemente, a principios de 1998. Es indudable que las mejoras serán notables, aunque en principio da la impresión de que la apariencia externa recordará a la de sus predecesores, Windows 95 y NT.

Informe: Juegos multijugador en La Red 178

Las redes son el vehículo perfecto para poner en conexión a dos o más jugadores en cualquier punto del globo. Con la aparición del ordenador personal surgió la posibilidad de competir contra la máquina y algo más importante, contra otra inteligencia humana que nos desafiara desde el otro lado de la pantalla.

Alta Densidad 137

El gran espectáculo de la Fórmula 1 llega a nuestro país: el Circuit de Catalunya vuelve a reunir toda la emoción, la velocidad y el riesgo del Gran Premio Marlboro de España de Fórmula 1. Los motores ya están en marcha y nuestra aplicación de este mes está preparada para competir en el circuito. Además, os ofrecemos las demos más interesantes y divertidas con las que pasar las horas frente al ordenador y el software más actual del mercado.

Expansión 70

Este mes nos hemos centrado en el mundo multimedia. Nuestros expertos han analizado la impresora de Canon de gran formato BJC-5500, el generador MIDI Yamaha MU-10, la tarjeta de sonido Sound Blaster AWE64 Gold, el monitor Nokia 449Xa de 15 pulgadas, el ratón ScrollGenie y los recién aparecidos ThunderPad Digital y WingMan Extreme Digital.

Primera línea 6

Durante este mes han sido numerosas las noticias recibidas en nuestra redacción y todas ellas han sido incluidas en esta interesante sección. Una información actualizada que nos permitirá estar al día en todo lo que acontece en el mundo de la informática. Cualquiera que no desee quedarse rezagado deberá consultar las páginas de nuestra sección de noticias.

Reportaje 232

Analizamos los productos destinados a la informática creados por la factoría Disney. Estos programas se caracterizan por poseer la misma sensibilidad que las películas que han hecho famosa a esta productora, además de ser educativos y entretenidos. La magia de Walt Disney se ha trasladado con éxito a las pantallas de nuestros ordenadores.

A Examen 44

Los programas y aplicaciones son un pilar fundamental en la informática moderna. Las más importantes son siempre analizadas aquí. En esta ocasión, hemos estudiado el reputado «Adobe Photoshop 4.0», «Fanfare! Presentations» de Softkey, «Corel Lumiere Suite» para Windows 95, la edición de marzo del 97 de «Linux Toolkit» y «Macromedia Director 6».

editorial

Es poco frecuente que alguien repare en la tecnología que se ha utilizado para diseñar el motor de un coche, el sistema de seguridad de un ascensor o el rayo infrarrojo con el que la televisión cambia de canal. Afortunadamente, los fabricantes tienen presente que esos "detalles" deben ser invisibles para el usuario, aunque se trate del alma del producto. Nuestro tema de portada nos sumerge precisamente en uno de esos campos que, a pesar de su capital importancia en el mundo de la informática, suele pasar inadvertido excepto en las raras ocasiones en las que no funciona o está ausente: la compresión de datos. Los sistemas de compresión están presentes en la mayor parte de las aplicaciones que utilizamos a diario, pero su funcionamiento interno (y en ocasiones su propia existencia) es un misterio para la mayor parte de los usuarios. Nuestro informe abre las puertas a los algoritmos y los numerosos métodos de compresión utilizados en los ordenadores multimedia. También buscamos los primeros datos de un nuevo sistema operativo, ya conocido pero no anunciado oficialmente: Memphis sustituirá a Windows 95 a lo largo de este año. Si a esta novedad añadimos la presentación del Pentium II de Intel y la aparición de los nuevos Network Station de IBM, el panorama informático de los próximos meses se presenta de lo más interesante.

y también

Taller 102
Guía Rápida 110
Virusmanía 122
Programación de juegos 130
Pixel a pixel 144
Demoscene 152
Soundbits 158
Escuela de Batalla 166
Bookmarks 177
Pantalla abierta 204
Trucos 264
Lo último 272

30 Cartas al director
106 Cómo elegir
114 Tiempo Real
126 Curso Visual Basic
134 Windows 95 a fondo
146 Infografía
154 Metaformática
162 Curso de ficheros musicales
174 Cibermanía
190 Previews
240 Consulta y divulgación
268 Consultorio

Un Modem 33,6 para el hogar

Vayris lanza un modelo especialmente ideado para usuarios domésticos

http://www.vayris.es

La empresa Vayris ha presentado el nuevo modem New Line Home 336X con prestaciones de fax, voz y datos. Sin duda, lo más llamativo del producto es el conjunto de software que lo acompaña: Trio Communication Suite en su versión 5.1, Internet Explorer 2.0 y 3.0, un software de telefonía por Internet con 30 días de uso sin cargo para el usuario, y 7 juegos de Microsoft de última generación en versión de demostración.

El New Line Home 336X tiene una velocidad en línea de 33.600 bps, 14.400 bps en transmisión de fax y hasta 115.200 bps con compresión de datos, tiene sistema de negociación automática de velocidad y una memoria intermedia que optimiza el flujo de datos. Se ha creado pensando en el acceso a la red Internet, aunque también puede utilizarse para conectarse con otro modem particular, con un BBS o cualquier otro sistema de comunicaciones compatible.

Bulidnet, servicios de construcción

Ha nacido BuildNet S.A., una empresa creada con la única itención de prestar servicios de difusión electrónica de información específica para el sector de la construcción. Supone toda una revolución en los sistemas de trabajo, ya que abre la llave a un mercado virtual en el que se podrá manejar toda la información referente a este entorno.

La empresa surge de un esfuerzo conjunto llevado a cabo por Telefónica Sistemas, Ediciones Deusto, el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, el Colegio de Arquitectos de Cataluña y la firma Business & Architecture. Se prevé que en poco tiempo se sume al grupo Arquinex, que engloba al resto de colegios de arquitectos de España.

En BuildNet se podrán encontrar directorios de usuarios, fabricantes, distribuidores e instaladores; catálogos de proveedores de materiales y servicios, obras y proyectos, resúmenes de prensa, normativa, publicidad, etc. También se podrán efectuar transacciones electrónicas, habrá correo electrónico específico y foros de debate. La aplicación se distribuirá en CD-ROM y se actualizará cuatrimestralmente.

Inaugurado un centro Lotus en Madrid

Durante el presente mes de mayo comenzará a impartir cursos un nuevo centro de Lotus Education, división de servicios que ofrece formación especializada en tecnologías Lotus. Dicho centro estará situado en el número 33 del Paseo de la Castellana, segunda planta, y se suma a los otros diez que ya existen en las ciudades de Barcelona, Bilbao, Valencia y Madrid.

El objetivo de esta iniciativa es proporcionar formación especializada a los centros autorizados de formación Lotus (LAEC) y al resto de Lotus Business Partners para aumentar el número de especialistas en las nuevas tecnologías de comunicación.

Los cursos se centrarán muy especialmente en aumentar y mejorar los conocimientos de Notes y Domino. Notes cuenta ya con más de 10 millones de usuarios en todo el mundo, y se está configurando como una solución muy importante para la gestión y la organización personal y departamental en las empresas.

La oferta de cursos abarca todos los niveles, desde el más básico ("Usuario básico" o "Utilización de correo de Notes") hasta la administración de sistemas Notes y programación con LotusScript, un interesante curso para los más entendidos en la materia.

MPEG a precio más asequible

http://vitechts.com

Con un precio de venta al público que probablemente no superará las 100.000 ptas., CD World importará próximamente una nueva tarjeta codificadora y decodificadora de ficheros MPEG-1. Con entradas de vídeo compuesto y S-VHS, la Vitec Multimedia RT5 admite señal PAL y NTSC y captura 25 o 30 fotogramas por segundo a 16 millones de colores con resolución SIF (352x288 o 352x240). La entrada de audio, con conector mini-jack, es capaz de muestrear a un máximo de 48 KHz.

La tarjeta puede generar archivos MPG, MPV y MPA, y su ratio de compresión es ajustable de 500 Kb/segundos a 2 Megas/segundos, incluyendo el estándar de Vídeo CD (1,15 Kb/segundo). Estos archivos son totalmente compatibles con cualquier tarjeta MPEG-1 o 2 y con el software estándar, como Windows Active Movie, Xing MPEGPlayer y otros.

La tarjeta funcionará en equipos basados en Pentium a 133 MHz con 16 Megas, disco duro con interface SCSI II, tarjeta gráfica de 16 bits a 800x600 y sistema operativo Windows 95.

Solución total para edición de vídeo

http://www.grupomedia.com/powermedia

PowerMedia, la división multimedia de la empresa PixelMedia, ha presentado la nueva solución «VideoDirector Studio 200», un paquete completo que facilita la entrada de los usuarios domésticos y las pequeñas empresas en el mundo de la edición de vídeo digital. No será necesario adquirir hardware o software adicional para que el usuario pueda utilizar sin problemas este sistema.

«VideoDirector Studio 200» contiene un mezclador externo a través de puerto paralelo, entradas y salidas de vídeo compuesto y S-VHS, un cable SmartCable para controlar cualquier cámara por infrarrojos; el programa «VideoDirector 3.0» para controlar cámara y vídeo; el sistema de titulaciones «Title Editor 3.0»; «Audio Editor» para editar el sonido de las diferentes secuencias, y un CD-ROM con efectos, clips de vídeo y otros tantos materiales útiles para la edición.

Con sólo instalar este sistema, el usuario ya cuenta con un completo sistema de edición lineal de vídeo. Además, el precio de venta del paquete es muy atractivo para quienes se quieran iniciar en este apasionante entorno sin necesidad de desembolsar grandes cantidades de dinero. El producto está disponible por sólo 66.900 ptas.más IVA incluído.

Ventamatic y su Web musical

http://www.ventamatic.com

La empresa Ventamatic ha inaugurado su Web en Internet: http://www.ventamatic.com. En él se puede encontrar la más variada gama de productos de audio, MIDI y vídeo existentes actualmente en la Red en nuestro idioma. Los visitantes tendrán a su disposición programas de compañías como Coda Music, Emagic, Sonic Foundry, Innovative Quality Software, Ensoniq, Turtle Beach, Artel, etc. Una parada obligatoria para compositores digitales.

Digital y Microsoft con NT 5.0

La empresa fabricante de ordenadores Digital ha llegado a un acuerdo con Microsoft para instalar 810.000 puestos de trabajo con Microsoft Exchange para Windows NT en el plazo de un año. Concretamente en España, Digital prevé crear instalaciones para un conjunto de más de 40.000 usuarios en este período. Este anuncio se verá reforzado por la presentación, a finales de este mismo año, de una versión de Windows NT 5.0 para plataformas del tipo Alpha de 64 bits con capacidades Very Large Memory (VLM).

El servidor Meridian ya está en marcha

http://www.meridian.es

Meridian es el nombre de un servidor que nace con grandes objetivos dentro de Internet, ofreciendo a sus usuarios una amplia gama de soluciones y unos precios muy competitivos. El acceso de los usuarios a este servidor se realiza mediante un kit de conexión completo con manual y un CD-ROM que contiene los principales programas de conexión de la todopoderosa compañía Microsoft. Existen tarifas para todos los gustos a partir de 883 pesetas al mes. Un precio muy recomendable.

breves

CD-ROM 12x con mando a distancia

Creative Labs está distribuyendo sus nuevas unidades de CD-ROM con mando a distancia por infrarrojos. Además de los kits multimedia que ya conocen nuestros lectores, se comercializa ahora una unidad de CD independiente con las mismas posibilidades que el dispositivo que se incluye en el kit Multimedia Family. El nuevo modelo iNFRA 1800 es un 12x con las mismas características que la unidad del kit mencionado. Tiene un precio de 21.000 ptas. (IVA no incluido) y se entrega con una copia de la enciclopedia «Encarta 97» en versión inglesa.

NEC lanza PlasmaX

NEC Corporation ha iniciado la comercialización en Japón de una nueva pantalla de televisión de plasma de 42 pulgadas y tan sólo 99 mm de espesor cuya calidad de imagen es la más alta de las actuales del mercado. Su nombre es PlasmaX, y es una apuesta más de la conocida compañía NEC por el floreciente mercado de las pantallas planas que previsiblemente demandarán los consumidores de televisiones digitales en un futuro no muy lejano.

Más premios para el K-6 de AMD

El microprocesador AMD-K6 MMX fue votado como el "Mejor producto nuevo de hardware" por los minoristas y fabricantes de electrónica de consumo que participaron en la feria RetailVision 97, celebrada en abril en Los Angeles. Este premio es un reconocimiento al impresionante rendimiento de este chip, y es un nuevo aliciente para la tensa competencia que mantiene con los microprocesadores Pentium Pro y Pentium II de

breves

Antivirus en tiempo real para Office 97

InocuLAN previene la infección en sistemas de sobremesa y servidores de red

http://www.cheyenne.com/index.html

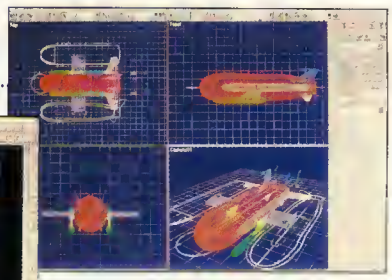
Cheyenne, la división de software esencial para redes de Computer Associates, ha desarrollado un nuevo sistema antivirus específico para las aplicaciones de «Office 97». Este programa, llamado InocuLAN, detecta y cura los virus de macro que afectan a esta suite de Microsoft.

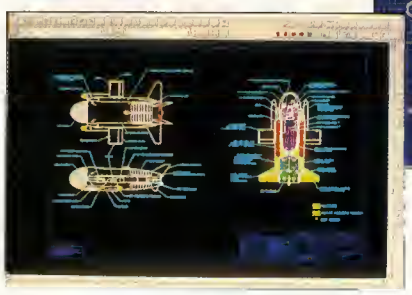
InocuLAN detecta más de 90 virus de macro, como los tristemente famosos Concept, Impostor, Laroux y Sofa. También intercepta miles de otros virus potencialmente dañinos, en tiempo real. Esto quiere decir que los neutraliza antes de que puedan afectar a los recursos principales del equipo (sectores de arranque, FAT, etc.).

El producto de Cheyenne es el único que puede realizar esta labor tanto en «Microsoft Exchange Server» como en «Lotus Notes». También analiza y limpia los diferentes archivos comprimidos provenientes de Internet.

El programa InocuLAN se encuentra disponible para la mayor parte de los sistemas operativos de sobremesa y servidores de red, y las actualizaciones de dicho programa pueden conseguirse gratuitamente a través de Internet en la dirección: http://www.cheyenne.com/security.

Un submarino diseñado con PC





http://www.autodesk.com

Las herramientas informáticas con las que muchos usuarios aprenden o trabajan cada día, también son los motores de las tecnologías más avanzadas. Una buena prueba de ello es el prototipo del sumergible oceánico con tripulación Deep Flight I de Graham Hawkes, un submarino "volador" que ha sido diseñado con AutoCAD 13 y Autodesk Mechanical Desktop.

La tecnología orientada a objetos que utiliza AutoCAD 13 es la que ha permitido el desarrollo de HOT (Tecnología Oceánica Hawkes), utilizada en el prototipo inicial. La actualización automática de la información de cada objeto con respecto a los cambios en un componente ha agilizado considerablemente el proceso de diseño. Además, con las posibilidades de visualización de Mechanical Desktop se facilitó la participación activa de observadores sin conocimientos técnicos.

El resultado es un submarino capaz de descender a 1.200 metros por minuto y ascender a casi 2.000 metros por minuto, con una gran maniobrabilidad. Esta nueva tecnología hidrodinámica ha sido posible en parte gracias a las herramientas de Autodesk.

AutoCAD 14 ya está aquí

En la recta final de la fase de pruebas, la empresa ha desvelado las características de la nueva versión

http://www.autodesk.com

Autodesk ha hecho públicas las características principales del nuevo AutoCAD, la versión 14 del programa de diseño técnico más utilizado del mundo. Con versiones exclusivamente para entornos Windows de 32 bits (Windows 95, NT 3.51 y NT 4.0), AutoCAD 14 será más rápido en carga de archivos, sombreado y sistemas de polilíneas.

También mejora la calidad de presentación de los dibujos con relleno sólido, render fotorrealista, ordenación de visualización en pantalla y soporte mejorado para crear y visualizar textos con fuentes True Type.

Las nuevas capacidades de delimitación y recorte espacial de las referencias externas, filtro de capas y herramientas de acceso y ubicación de planos en Internet facilitan la comunicación de proyectos. También se pueden publicar proyectos en Internet, así como acceder automáticamente a la página de soporte de AutoCAD en el Web de Autodesk.

AutoCAD 14 en castellano estará disponible durante la primera mitad de este año, y se han anunciado interesantes precios de actualización.

Micraclima

Con aire acondicionado desde 1.199.000* pts.

Modelo presentado Micra 1.3 Super S.

Dirección Asistida • Elevalunas Eléctricos • ABS • Transmisión Automática CVT

Airbag • Barras de Protección Lateral • Aire Acondicionado

55 ó 75 CV • Llantas de Aleación • (Equipamiento según versiones).

HAY UN MICRA desde 1.048.000 ptas. CON PLAN PREVER INCLUIDO

3 Garantía total 3 años ó 100 000 km y 6 años anticorrosión

LLAMA 902 253 253 INTERNET:HTTP://WWW.NISSAN.ES

Modelo	P.V.P.*
MICRA 1.0 L 3p Aire A.	1.199.000
MICRA 1.0 GX 5p	1.338.000
MICRA 1.3 Super S 3p	1.490.000

* P.V.P. Recomendado (IVA, Impuesto de Matriculación, Transporte, Nissan Assistance, Descuento Promocional y Plan Prever según condiciones del Gobierno incluidos) en Península y Baleares. Promoción válida hasta fin de mes para vehículos en stock.

MICRA

NISSAN

CONDUCE Y DISFRUTA

TBWA

El primer canal de televisión multimedia

C:DIRECTO

http://www.csatelite.es

C: (léase "ce dos puntos") es el nombre del nuevo canal de televisión multimedia interactivo, presentado a los medios por Canal Satélite Digital el pasado 29 de abril. Se trata de un canal temático dedicado a la divulgación de temas informáticos cuyo objetivo principal lo constituyen los usuarios de productos informáticos domésticos.

El nuevo canal incluirá información relacionada con el mundo del PC, y especialmente las novedades de software multimedia, juegos, consolas y productos de entretenimiento. También se tratarán temas relacionados con Internet y se presentarán reportajes y entrevistas diversos.

El canal C: se complementa con un servicio de telecarga de juegos y programas llamado C:Directo. Con un cable paralelo conectado al descodificador digital y el software de usuario de C:Directo, Canal Satélite Digital permite recoger programas de pago, utilidades, shareware y demostraciones de productos comerciales a la velocidad de 5 Megas por minuto. La oferta disponible se renueva mensualmente con productos de todas las categorías.

Cleo, la presentadora virtual del canal informará de las novedades y los cambios de este catálogo de software. El servicio de telecarga es una opción añadida al abono de Canal Satélite, por lo que habrá que pagar diversas cantidades dependiendo del nivel de acceso que se desee utilizar. Más información en el teléfono 902 11 00 10.

Corel entra en Java

http://www.corel.com

Adelantándose a sus competidores más directos, y cuando aún está fresco el lanzamiento de la versión 7 en nuestro país, Corel Corporation ha anunciado ya la disponibilidad de las primeras versiones beta de «Corel WordPerfect Suite 8», una versión mejorada y aumentada con barra de propiedades sensible al contexto, barras de herramientas actualizadas y cuadros de diálogo funcionales.

«CorelCENTRAL», un nuevo adminsitrador personal de información, integra las herramientas de organización y comunicación, entre las que se incluye Netscape Communicator (en la versión Professional).

También llegará la suite de productividad «Corel Office» para Java, que contiene las más conocidas herramientas de la firma canadiense: Quattro Pro, WordPerfect, Presentations, InfoCentral y CorelCHART. La beta del programa se puede recoger en el Web de Corel.

breves

Cosmética informatizada

La empresa de cosmética Clinique, en colaboración con El Corte Inglés, ha presentado el nuevo programa interactivo «Cyberface». Con esta aplicación, divertida y de fácil manejo, se puede analizar el tipo de piel, aprender a maquillarse, elegir los productos de la gama y conocer las últimas novedades de la firma.

Audiowerk8 ya disponible

Ventamatic anunció la disponibilidad de Audiowerk8 de Emagic, una tarjeta PCI para grabación de audio digital en Windows 95 con 2 entradas analógicas y 8 salidas individuales. El secuenciador Logic Audio 3.0, que aparecerá en verano, permitirá gestionar varias tarjetas de este tipo instaladas en un mismo ordenador.

Después del año 2000

Dataix ofrece la solución 2000 para adaptar los sistemas de información planteada por el paso al nuevo siglo. Este producto, que se implementa en tres fases (análisis, diseño del proyecto y ejecución) garantiza que las aplicaciones realicen los cálculos correctamente y evita el caos informático que puede producirse en el cambio de milenio.

primera **línea**

Beeper de Beba Coca-Cola MARCA REG.

¿estás ON?

Ahora, por sólo 15 tapones negros de las botellas de Coca-Cola 500 conseguirás un "beeper" capaz de recibir mensajes de hasta 110 caracteres.

Bajo el eslogan "¿estás ON?" el sistema Coca-Cola ha presentado una nueva campaña de publicidad en la que el público más joven se convierte en el protagonista de su última promoción. En esta ocasión, apuesta por la comunicación total para lo cual resulta imprescindible contar con un "beeper" personalizado. El "invento" puede adquirirse gratuitamente reuniendo 15 tapones negros de las botellas de Coca-Cola 500.

El "beeper" dispone de tres funciones que se complementan entre sí. Por un lado, actúa como un sistema de mensajería normal, –el "beeper" suena o vibra, según prefiera el usuario, cuando recibe un mensaje–, admitiendo mensajes de un máximo de 110 caracteres. El coste de la llamada telefónica es de 67 pesetas para el emisor y es gratuita para el receptor.

Por otra parte, proporciona información selecta y actualizada –puede almacenar hasta 15 mensajes– , segmentada en función del lugar de residencia, la edad y las aficiones de cada usuario. Por ejemplo, es posible recibir sólo mensajes relacionados con el deporte, la música y el cine.

Por último, ofrece grandes ventajas y permite acceder a promociones especiales realizadas por marcas y compañías de primera línea.

Para obtener un "beeper", de los 300.000 que se pondrán en circulación hasta el próximo 30 de junio de 1997, sólo es necesario reunir quince tapones negros de las botellas de Coca-Cola 500, llamar al 940 33 13 33 y elegir de qué forma se quiere recibir el aparato. En cualquier caso, sólo es necesario abonar 1.500 pesetas en concepto de cuota de alta del servicio ya que no existe cuota mensual alguna. Los menores de edad necesitarán autorización de sus padres. ¡Ya no hay excusa para no "estar ON"!

Información multimedia en la calle

InfoTer es un terminal de información y autoservicio basado en un PC multimedia

Un ordenador PC con procesador Pentium, 8 Megas de RAM y disco duro de 540 Megas es el corazón de un nuevo puesto de información diseñado por la empresa Comelta S.A. A la vista del usuario, se trata de una elegante plataforma con una pantalla táctil y altavoces que puede suministrar información o documentos a quienes la utilicen.

El nuevo terminal se puede emplear para transacciones financieras, información al ciudadano y al contribuyente, datos de transporte, operaciones hoteleras, promoción de productos y servicios, venta de entradas y billetes, contratación de seguros, exhibición de fondos en edificios de interés cultural, y un largo etcétera.

Como gran novedad, el Comelta InfoTer puede adaptarse como punto de acceso a Internet tanto en lugares públicos como en privados. El terminal puede ubicarse con suma facilidad en hoteles, estaciones de transporte, aeropuertos, etc.

Alianza Bentley-Netscape

http://www.bentley.com / http://home.netscape.com

Un grande de las comunicaciones, Netscape, ha llegado a un acuerdo con Bentley, la empresa creadora de Microstation y otros programas de ingeniería para crear un sistema de certificación de firma digitalizada en Intranet.

Bentley integrará la tecnología Certificate Server 1.0 de Netscape en sus programas de ingeniería, lo cual permitirá a los usuarios sellar y firmar electrónicamente los modelos y diseños de ingeniería basados en MicroStation. Esto permitirá liberar copias electrónicas de dichos diseños sin temor a posibles plagios, y evitará el engorroso trabajo de enviar una copia impresa cada vez que se desee hacer pública una información sobre cualquier diseño.

Por su parte, Netscape está encargada de mantener un registro de contraseñas y firmantes autorizados. Dicho registro de seguridad verifica el nombre de usuario cada vez que se aplica una firma, y la verifica cuando se accede a una copia sellada.

breves

El System, cada vez más completos

Los equipos comercializados por la empresa El System incluyen, además del sistema operativo Windows 95, los programas «Microsoft Works 4.0», «Atlas del Mundo», «El Cuerpo Humano» y «Mi Primer Diccionario», «POD», «The Third Dimension» y el antivirus Anyware. Con estas aplicaciones, los ordenadores permiten a los usuarios percibir la informática como una valiosa herramienta para el desarrollo educativo, la formación y el entretenimiento.

Concurso de dibujo en PC

El Ayuntamiento de Nerja ha convocado un concurso de dibujo por ordenador con un primer premio dotado con 75.000 ptas. en metálico. Las obras, de tema libre y realizadas con cualquier herramienta para PC, pueden entregarse hasta el próximo día 30 de junio. Para conseguir más información, las personas interesadas pueden solicitar las bases detalladas por correo o teléfono en el propio Ayuntamiento: C/Diputación, 2; 29780 Nerja (Málaga). El teléfono es el (95) 252 01 90.

Friendware distribuirá a Interactive Magic

Interactive Magic, con oficinas en Estados Unidos, Inglaterra, Alemania y Japón, entra en nuestro país de la mano de la conocida distribuidora Friendware. La empresa fue creada por J.W. "Wild Bill" Stealey, fundador y anterior presidente de MicroProse. Los primeros juegos de esta firma que podrá disfrutar el público español serán «Fallen Haven», «iF22 Raptor», «The Great Battles of Alexander» y «Capitalism Plus», cuya disponibi-

Mediateca del Ateneo americano

http://www.casamerica.es

La Casa de América, con sede central en el Palacio de Linares de Madrid, ofrece su servicio Mediateca a todas las personas que necesiten consultar su fondo de documentación. Los datos de este servicio están estructurados en tres apartados, dependiendo del formato de los mismos.

La Videoteca contiene documentales sobre arte, historia, literatura, política y otros que pueden visualizarse mediante un servidor robotizado. La Fonoteca tiene cerca de 8.000 temas de música latinoamericana de los más variados ritmos, tendencias musicales, áreas geográficas y épocas. Por último, la biblioteca de referencia de este centro contiene numerosos CD-ROM con los que se puede efectuar búsquedas bibliográficas sobre temática latinoamericana.

La Mediateca de la Casa de América está abierta los días laborables con un horario de 9 a 14 h. y de 16 a 18 h. También se puede visitar a través de Internet en la dirección que aparece arriba.

Discos duros ultraligeros de Hitachi

http://www.hitachi-eu.com

Hitachi Europe presentó su sexta generación de discos duros IDE ligeros de 2,5 pulgadas de anchura. El nuevo modelo DK226A-32, con una capacidad de 3,24 Gigas, tiene una altura total de 12,7 milímetros y un peso total de 150 gramos que lo convierten en uno de los discos más ligeros del mercado actual.

A través del nuevo interface ATA-3, este nuevo disco duro para ordenadores portátiles de la empresa Hitachi incorpora la tecnología SMART de autoanálisis que maximiza el tiempo medio entre errores, y soporta DMA (acceso directo a memoria). En el diseño del DK226-A-32 se ha utilizado el nuevo sistema EPRML, que consigue densidades de datos de hasta 2 Gigas por pulgada cuadrada. Con este nuevo lanzamiento, Hitachi pretende mejorar sus resultados comerciales en Europa, que en 1996 le llevaron del quinto al tercer puesto en ventas.

Compras seguras en la Red

http://www.europay.com

El desarrollo del comercio electrónico seguro de un país a otro está dando sus primeros pasos. Después de haber realizado en Dinamarca los primeros pagos seguros en Internet utilizando tarjetas de crédito Eurocard-MasterCard danesas, la empresa Europay ha realizado las primeras transacciones internacionales seguras en Internet utilizando el protocolo Transacciones Electrónicas Seguras (SET).

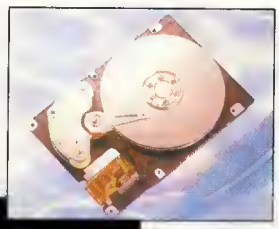
SET es el estándar global de la industria, y es el encargado de asegurar que los pagos hayan sido realizados con el teclado de ordenadores personales al realizar, por una parte, la encriptación de los números de las tarjetas y, por otra, al validar la identidad genuina tanto de los titulares de la misma como de los establecimientos comerciales con los que se realiza la transacción.

Este protocolo se utiliza ya en varios países, aunque se probó entre dos países diferentes por primera vez el pasado 21 de abril, cuando el consejero delegado de la empresa Europay Noruega adquirió una novela en una librería danesa.

Combinación de alta velocidad

Aryan comercializa discos duros Fujitsu y controladoras Initio en una promoción especial

La compañía Fujitsu ha incorporado a su gama de portátiles la nueva tecnología MMX, tanto en los LifeBook 500 como en los 600. Así, el modelo LifeBook 55Txx incorpora un procesador Pentium 150 MHz MMX, pantalla TFT SVGA de 12,1 pulgadas, disco duro de 2 Gigas, CD-ROM de 10x, CardBus y soporte de puerto ZV, 16 Megas de RAM EDO, caché de 256 Kb síncrona tipo PipeLined Burst, 2 Megas de memoria de vídeo y una batería con tecnología de Lithium.



Por su parte, el modelo 655Tx, un ultraportátil de sólo 28 mm de grosor y menos de 2 kilos de peso, posee las mismas características del anterior a excepción de que el disco duro es de tan sólo 1,3 Gigas, posee un puerto infrarrojo de 4 Mbps y 2 slots PCMCIA tipo II.

Seguridad por reconocimiento de Voz

Una nueva tecnología desarrollada por un consorcio de desarrolladores y programadores permite que un ordenador verifique la identidad de un usuario de red mediante la voz. Speaker Verification API ha sido creado por el Speech Recognition API Comitee, del que forman parte firmas e instituciones importantes como Novell, IBM, Motorola, o el Departamento de Defensa de EE.UU.

Este sistema, diseñado para integrarse con aplicaciones cliente/servidor utilizadas por empresas en redes de datos y comunicaciones (y muy especialmente en Internet), puede resultar un interesante valor añadido en aplicaciones de redes para acceso y distribución de datos en plataformas múltiples.

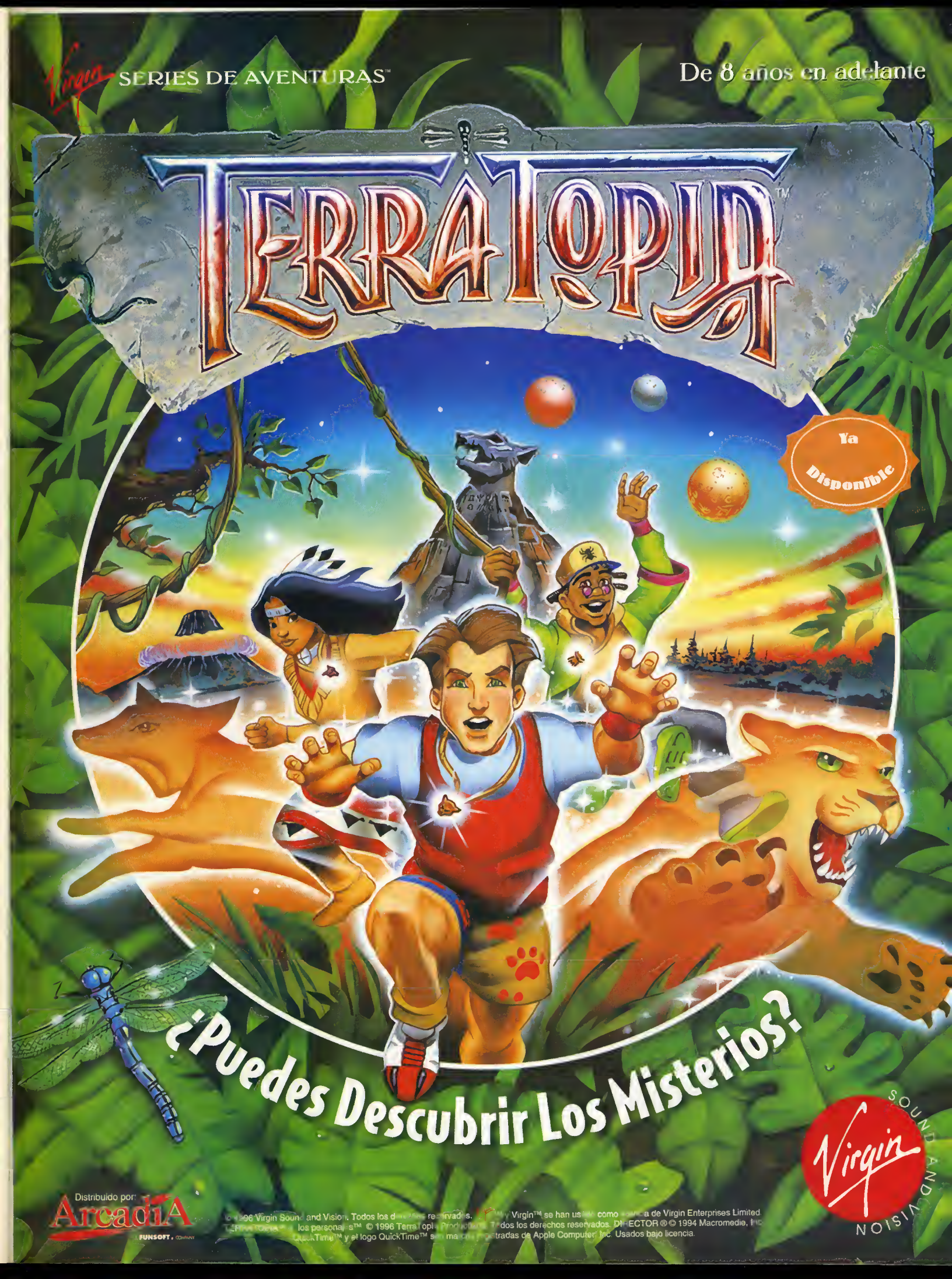
La especificación SVAPI se puede recoger de forma gratuita en http://www.svapi.com/svapi, y su código inicial estará disponible muy pronto para desarrolladores de aplicaciones, sistemas operativos y hardware. Actualmente SVAPI funciona sobre Java, y pronto aparecerán versiones Windows NT, Windows 95 y UNIX.

La investigación de este comité se dirige ahora hacia nuevas metas como las huellas dactilares o la exploración de retina.

CD-ROM cada vez más rápidos

Las unidades 16x con tecnología Partial CAV (velocidad angular constante parcial) están entrando en nuestro mercado y batiendo todas las marcas existentes, tanto en velocidad de transferencia como en tiempo de acceso. Este último valor ha sido reducido hasta los 90 milisegundos.

Toshiba e Hitachi ya disponen de unidades con estas características. El sistema Partial CAV implementado por ambas emplea un sistema "inteligente" gracias al cual el disco gira a menor velocidad (aproximadamente 8x) cuando la cabeza lee cerca del centro del disco. Conforme se va alejando, va aumentando progresivamente hasta 16x, velocidad que se alcanza aproximadamente hacia la mitad de la superficie del disco. De ahí en adelante se aplica la velocidad constante. De esta manera, se consigue que las búsquedas aleatorias de los datos sean muchísimo más rápidas que en las unidades CAV y CLV anteriores.



©1996 Virgin Sound and Vision. Todos los derechos reservados. Virgin™ y Virgin™ se han usado como marca de Virgin Enterprises Limited. TERRATOPIA™ y los personajes™ © 1996 Terratopia Productions. Todos los derechos reservados. DIRECTOR ® © 1994 Macromedia, Inc. QuickTime™ y el logo QuickTime™ son marcas registradas de Apple Computer, Inc. Usados bajo licencia.

Zeta multimedia en los colegios

La empresa relanza sus mejores títulos en una campaña especial de enseñanza

http://www.zetamultimedia.com

Zeta Multimedia ha preparado una campaña especial para centros de enseñanza para comercializar sus productos multimedia existentes en España y Latinoamérica. Los centros acreditados podrán adquirir los títulos en condiciones ventajosas y a precios especiales.

Zeta ha creado tres volúmenes, cada uno de los cuales contiene tres aplicaciones. Como ejemplo, el volumen 1 está compuesto por «Mi Primer Diccionario Interactivo, Genial y Alucinante», «Cómo funcionan las cosas 2.0» y «El gran Atlas del pequeño aventurero».

El objetivo de esta iniciativa es fomentar el uso de las tecnologías multimedia en las escuelas utilizando los conocidos títulos de su colección como complemento para el aprendizaje de alumnos de todas las edades. Los centros que se encuentren interesados en esta novedosa y educativa campaña deben ponerse en contacto directamente con la empresa.

TeleLine tiene una nueva imagen

http://teleline.inf

A finales del pasado mes de marzo, y coincidiendo con el proceso de actualización de la plataforma técnica del servicio, TeleLine inauguró su nueva imagen, que está siendo valorada positivamente por los usuarios y por quienes visitan las páginas públicas de sus servidores.

El nuevo diseño ha pretendido simplificar la imagen de TeleLine, haciendo desaparecer casi por completo el sistema de "frames", y organizando su amplia variedad de contenidos de una forma mucho más intuitiva y sencilla. También se ha incluido un Tour Guiado que explica a los usuarios las características exclusivas del servicio, y las ventajas suplementarias que supone contratar con TeleLine el acceso a Internet, como la pertenencia a un club de compras con interesantes ofertas.

La creación de una zona de carga de ficheros y la potenciación de la sección dedicada a guiar a los usuarios por Internet son algunas de las novedades que irán introduciéndose.

La primera cámara M-PEG

La empresa Hitachi Business Systems presentó en CeBit'97 la primera cámara MPEG (Moving Picture Experts Group) del mundo. Esta cámara graba 20 minutos de vídeo y audio y vuelca todo el fichero directamente en un ordenador.

Se pueden incorporar paquetes de software a esta cámara para transferir imágenes de vídeo al PC con vistas a su posterior producción, edición y visualización. La capacidad total del dispositivo es de 3.000 fotos fijas en formato JPEG, o 1.000 si se graban con una pista de audio de 10 segundos. Los datos se almacenan en un disco duro de 260 Megas en forma de tarjeta Tipo III. Se puede ver lo grabado en el propio visor de la cámara, o volcarlo directamente al ordenador para su utilización en programas de edición no lineal.

La cámara comprime en tiempo real las imágenes en movimiento gracias al primer chip CODEC LSI de Hitachi. Mientras las cámaras digitales convencionales comprimen la información aproximadamente a una quinta parte del original, la nueva cámara equipada con el chip MPEG-1 es capaz de llegar hasta la centésima parte del tamaño de las imágenes.

Esta ligera cámara, con un peso total de 540 gramos, se encontrará disponible en el mercado durante el verano a un precio aproximado de 400.000 ptas. El precio incluye todos los accesorios necesarios para su utilización con un PC.

Un Portátil de Acer para trabajar duro

http://www.acer.es

El nuevo AcerNote Nuovo es un ordenador portátil de gama alta con unas prestaciones que superan con creces las de muchos equipos de sobremesa actuales. Este nuevo equipo, premiado ya en diversas ferias y exposiciones internacionales, es capaz de trabajar con la pantalla encendida y a pleno rendimiento durante un tiempo de 7 horas y 9 minutos.

La gestión de energía de este nuevo Pentium 150 MHz tiene un sistema inteligente que "aprende" los hábitos de trabajo de su dueño y se autogestiona para consumir el mínimo posible. Las diferentes configuraciones se generan con el paso del tiempo, y no es necesario acudir a pesados menús de selección de ahorro por dispositivo.

Este equipo tiene 16 Megas de memoria EDO RAM, 1,35 Megas de memoria de vídeo con acelerador gráfico de 128 bits capaz de reproducir MPEG a pantalla completa y 30 fotogramas por segundo; lleva una unidad de disco duro de gran capacidad, sonido de 16 bits y sintetizador FM normal. En cuanto a las tarjetas, incluye dos de Tipo II y una de Tipo III; soporta comunicaciones inalámbricas por infrarrojos, tiene una bahía modular para unidad de CD-ROM de alta velocidad o disquetera, y anclajes para un minipuerto Ethernet LAN.

Los periféricos opcionales del ordenador incluyen teclado, ratón, monitor, altavoces, micrófono, impresora, disquetera externa y joystick. Tiene Win95 preinstalado.

Regrabable y CD-ROM en una misma unidad

http://www.km.philips.com/laseroptics/cdr

CD World y DMJ, impotadores oficiales de los productos de Philips Laser Optics en nuestro país, anuncian la disponibilidad de las unidades CDD3600, un nuevo concepto que integra dos tecnologías en el mismo aparato.

La nueva unidad de Philips será la primera que funcionará con consumibles CD-R (una sola escritura) y también CD-RW (múltiples escrituras). Esta unidad tiene una velocidad de grabación de 2x, y 6x de lectura, con lo que sus prestaciones son iguales a la CDD2600.

El dispositivo puede grabar en todos los formatos conocidos de CD-ROM y CD-Audio, y se garantiza la compatibilidad absoluta con todo el parque instalado de lectores de CD-ROM. Los CD-RW grabados por esta unidad serán legibles en otras unidades de este tipo, en CD-ROM multilectura y en DVD-ROM.

La conocida multinacional Philips ha anunciado también que, tras la aparición de esta unidad, lanzará también otro nuevo modelo con interface SCSI II, y otra unidad, la CDD3610, que utilizará IDE/ATAPI.

Llegan los primeros NC

IBM está comercializando sus nuevos ordenadores de red, denominados Network Station, en todo el mundo

IBM Network Station es el nombre elegido para un dispositivo de menor tamaño que un portátil convencional, diseñado específicamente para reemplazar en las empresas a las viejas estaciones de trabajo de pantalla verde y a los PC que actualmente están infrautilizados. Según los responsables de IBM, las Network Stations ya están funcionando en nuestro país para varios clientes como productos finales y en proyectos piloto.

Una IBM Network Station debe estar conectada a un servidor IBM, UNIX o Windows NT para poder arrancar. No lleva disco duro ni disquetera; ni siquiera lleva software en ROM: lo carga todo desde el servidor. IBM prevé que las empresas que utilicen las NS desarrollarán sus aplicaciones en Java para facilitar su ejecución local en cada estación.

La previsión de ventas de la empresa es moderada a corto plazo (unos 15.000 aparatos al final de este ejercicio) y optimista a largo plazo (medio millón de NS en total en nuestro país).

Impresora y escáner integrados

La nueva ALPS MD-4000, una impresora de tecnología Micro Dry, es además un escáner de 600 puntos por pulgada. Para escanear basta con cambiar el modo de funcionamiento de la impresora, utilizar el software incluido y explorar la imagen o el texto insertando las páginas por el alimentador normal del aparato.

La impresora es de formato A4 con una zona de impresión máxima de 203x254 mm, y tiene una resolución en color de 600x600 ppp. En escala de grises puede alcanzar 1200x600 ppp.

Con el aparato se incluyen muestras de papel de alta calidad, transparencias, papel para serigrafía, tarjetas de felicitación y "transfers" para camisetas. Como en otras impresoras de tecnología Micro Dry, se pueden utilizar cartuchos de tinta metalizada (oro, plata, magenta y cian) para dar un toque original al resultado final. El precio de comercialización ofrecido por WSC es de 129.900 ptas. más IVA.

Eudora 3.0 en castellano

Ya está disponible la nueva versión castellano de uno de los sistemas de gestión de correo electrónico más populares y utilizados de todos los tiempos: «Eudora Pro 3» para Windows. Esta versión comercial del programa permite, entre otras muchas cosas, crear plantillas de correo para envíos repetitivos de un mismo mensaje, configurar múltiples firmas y asignarlas a receptores diferentes, solicitar la confirmación de los mensajes, etc.

También se han ampliado las posibilidades de formateado de textos, estilos, alineación, tamaño de fuentes, márgenes o colores. Es capaz de reconocer automáticamente los URL de tipo http, ftp y mailto; contiene un corrector ortográfico para español, inglés, francés, italiano y portugués; soporta Drag & Drop con cualquier programa contenedor OLE y permite configurar nuevos filtros de mensajes.

«Eudora Pro 3», que puede enlazar ahora con otras aplicaciones, como traductores o programas de encriptado, está disponible a través de Infase a un precio de 14.500 ptas.

El formato DVD empieza a crecer

http://www.hitachi-eu.com

Si hace un par de meses anunciábamos la llegada de la primera unidad DVD, este mes uno de los fabricantes pioneros de esta tecnología ha dado a conocer la disponibilidad de un dispositivo de doble velocidad que empezará a distribuirse en fase de pruebas el próximo mes de junio.

Este anuncio se enmarca en la agresiva campaña que Hitachi Europe está desarrollando en todo el continente con el objetivo de convertirse en el primer fabricante de componentes de almacenamiento masivo. De hecho, en los dos últimos años ha conseguido colocarse en tercer lugar en ventas de discos duros, y segundo en unidades de CD-ROM en el viejo continente. El DVD es la próxima meta, y para conseguir los mejores resultados la firma japonesa se está aliando con importantes empresas distribuidoras españolas.

Peter Scatchard, director de marketing de Hitachi para Europa, describió las diferentes características de la futura unidad GD-2000, que tendrá una tecnología Full-CAV con la que conseguirá una tasa máxima de transferencia de 2,76 Megas por segundo con DVD, y el equivalente a 20x (3 Megas por segundo) con CD-ROM y CD-R.

No te quedes atrás.

Si te perdiste algún número, ahora puedes pedírnoslo y te lo enviaremos rápidamente a tu casa.

Simplemente llámanos a los teléfonos (91) 654 84 19 ó (91) 654 72 18 (de 9h. a 14.30h. y de 16h. a 18.30h.) o envíanos la tarjeta respuesta, que no necesita sellos, por correo.

Nº 47: Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM «Goya, Biblioteca Nal»

Nº 48: Incluye CD-ROMDemos + CD-ROM «Adena en Acción»

Nº 49: Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM «Art Futura 96» + CD-ROM «Telespacio»+ CD-ROM «Renault Clío»

Nº 50: Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM «Héroes del Silencio»

Nº 51: Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM «Estaciones de Esquí España»

Para entusiastas del PC

pcmanía

Nº 52: Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM «El Universo a tu alcance»

Nº 53: Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM «XI Ed. Premios Goya»

Nº 54: Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM «el mejor shareware»

Nº 55: Incluye CD-ROM Demos + Guía práctica Multimedia para hacer la declaración de la renta +Cine en CD-ROM

Acelerador gráfico de segunda generación

VideoLogic, empresa dedicada al desarrollo multimedia y 3D, presentó el pasado mes de abril una nueva tarjeta aceleradora gráfica denominada Apocalypse 3Dx. Está basada en el procesador NEC PCX2 3D, diseñado conjuntamente por NEC y VideoLogic.

Frente a la anterior Apocalypse PCX1, la nueva tarjeta consigue un rendimiento superior en un 50%, soporta resoluciones de pantalla mayores, y ofrece una calidad de imagen 3D considerablemente mejorada mediante la inclusión del filtrado de texturas bilineal simple y adaptativo.

La tarjeta se comercializará con un conjunto de juegos que ponen a prueba la capacidad de proceso del nuevo dispositivo: WipeOut 2097, Ultime Race, Resident Evil y MechWarrior 2. Además, la nueva Apocalypse es compatible con los controladores PowerVR y Direct3D, y con los juegos y programas que hacen uso de los mismos.

Para asegurar el correcto funcionamiento de la Apocalypse PCX2 es necesario contar con un PC basado en Pentium 133 y 32 Megas de RAM como mínimo.

Autopista gallega de la información

La Xunta de Galicia y Fujitsu ICL España han firmado un acuerdo de colaboración en virtud del cual Fujitsu aportará la tecnología necesaria para el desarrollo de la Autopista Gallega de la Información, cuyo proyecto piloto se pondrá en marcha a finales del mes de junio de este mismo año.

El acuerdo se concretará en conmutadores ATM (FETEX 150 B 160), con una capacidad de 20 Gigas por segundo, que pueden ampliarse posteriormente hasta 160 Gigas por segundo. Galicia es la primera Comunidad Autónoma española y la primera región de Europa que desarrollará un proyecto de telecomunicaciones de estas características.

Las líneas ATM instaladas tendrán líneas lentas de 56 Kbps, líneas intermedias de 10 Mbps y líneas rápidas de 155 Mbps, lo cual permitirá transmitir imágenes, vídeo, texto y datos binarios de forma selectiva.

Los nodos principales de la red estarán en los campus de las universidades gallegas: Ferrol, Coruña, Pontevedra, Vigo, Orense y Lugo. A partir de todos estos centros principales partirán conexiones con hospitales, empresas y parques tecnológicos repartidos por todo el territorio gallego. Por supuesto, la red conectará con redes externas a través de las de España y Portugal.

La guitarra, más cerca

MIDI-Mástil 1.1 es una nueva aplicación multimedia creada por la empresa Afavisión. Su objetivo es formar a personas no iniciadas en el mundo de la música, y más concretamente en la guitarra. El programa está formado por tres partes: una teórica en la que se explica la estructura y el funcionamiento del instrumento; la práctica, con ejercicios y lecciones; y por último una sección de consulta donde se pueden localizar notas pulsando directamente sobre los trastes.

Todo el programa se ha creado con la típica estructura de una aplicación multimedia de consulta libre. En todos los apartados se puede avanzar y retroceder con libertad, analizando cada exposición teóricas o las lecciones prácticas para saber cuál de ellas se adapta mejor al nivel de conocimientos.

Afavisión está preparando otros programas relacionados con la música y, en concreto, con las posibilidades que MIDI ofrece a los usuarios de ordenadores multimedia.

INDEPENDENCE DAY™

THE GAME

PRIMERO FUE ALIEN TRILOGY™ DESPUÉS JUNGLA DE CRISTAL™ AHORA ES

INDEPENDENCE DAY

Vuele en 10 de los mejores aviones del momento, incluyendo F-18s, SU-27s y hasta naves alienígenas.

Ábrase camino a través de [illegible] una docena de misiones que le llevarán desde el Gran Cañón a Tokyo pasando por New York.

Las opciones multijugador ofecen posibilidad de enfrentamientos directos.

TRADUCIDO AL CASTELLANO

PlayStation

SEGA SATURN

WINDOWS 95

ENTERTAINMENT

FOX INTERACTIVE™

Edita y distribuye Electronic Arts Software Edificio Arcade Rufino González 23 bis Planta 1º Local 2- 28037 Madrid Tel. 91-304 70 91 Fax. 91-754 52 65 TELÉFONO SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO. 91-754 55 40

TM & ©1997 Twentieth Century Fox Film Corporation. Reservados todos los derechos. "Twentieth Century Fox", "Fox" y sus logos asociados son propiedad de Twentieth Century Fox Film Corporation. Independence Day™ & ©1996 Twentieth Century Fox Film Corporation. "PlayStation" y "PlayStation" son marcas de Sony Computer Entertainment Inc. Windows es tanto una marca como una marca registrada de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y/o otros países. SEGA y SEGA SATURN son marcas de SEGA ENTERPRISES, Ltd. Electronic Arts y el logo de Electronic Arts son marcas o marcas registradas de Electronic Arts en los Estados Unidos y/o otros países.

Millenium II
para Pentium II

La nueva gama de tarjetas Matrox está optimizada para conseguir el máximo rendimiento en sistemas Pentium II

http://www.matrox.com

Con un diseño centrado en las necesidades de los futuros usuarios de estaciones Pentium II y Windows NT, las tarjetas gráficas Millenium II de Matrox, de inminente aparición, ofrecerán unas prestaciones acordes con estas nuevas tecnologías.

La tarjeta tiene una resolución máxima de 1.800 x 1.440 puntos, y capacidad para mostrar 1.600 x 1.200 y color de 24 bits, unos valores que resultarán atractivos para usuarios de programas de diseño gráfico, autoedición y diseño 3D. Entre sus características técnicas destacan el RAMDAC de alta velocidad con capacidad de refresco de hasta 250 MHz, memoria WRAM, PCI Bus mastering real, motor 3D con trazado exacto de textura y generación de sombreado Gouraud acelerados por hardware; Z-buffer de 16 o 32 bits para mejorar la precisión de profundidad en 3D, y núcleo VGA de 32 bits de alta velocidad integrado.

Se comercializa con 4 u 8 Megas de memoria WRAM ampliables a 8, 12 o 16. Puede integrar diversas tarjetas Rainbow Runner para captura y edición MPEG, entre otras. El paquete incluye: «Micrografx Simply 3D 2», «Picture Publisher 7», «Kai's Power Tools», «Netscape Navigator 4.0» y otras utilidades.

Maquetación
rápida y asequible

http://www.serif.com

«Serif PagePlus» es un programa de maquetación que llega a nuestro país completamente traducido, y avalado por una gran cantidad de premios y reconocimientos internacionales. La gran ventaja del programa es que resulta sencillísimo generar cualquier documento en cuestión de minutos dotándolo de un aspecto absolutamente profesional.

El método de trabajo utilizado es el ya conocido de los asistentes. Gracias a la multitud de ayudas que contiene el programa se pueden crear folletos, informes, anuncios, boletines, páginas de Internet o tarjetas de felicitación muy rápidamente, sin problemas y sin saber absolutamente nada sobre maquetación.

Aparte de esta vertiente sencilla, «Serif PagePlus» también es un potente sistema de maquetación que puede ofrecer resultados muy aceptables. Contiene la mayor parte de las funciones habituales en un programa profesional. «Serif PagePlus» ya se distribuye en nuestro país a un precio terriblemente competitivo.

Nueva versión de Virus Control

NORMAN ThunderByte anunció la versión 8.00 de su producto antivirus. El nuevo producto utiliza un motor de 32 bits para Windows 95 y NT que aumenta la velocidad de exploración, e incluye una nueva tecnología de detección de virus de macro denominada AMIR (Advanced Macrovirus Identification and Removal), capaz de identificar más de 500 virus de este tipo. Incluye el limpiador NVCLEAN, y un interface TBAV para los nuevos sistemas operativos. El precio está en torno a las 16.000 ptas.

Dos monitores bajo Windows NT

Los usuarios de la gama alta de Number Nine ya tienen a su disposición un nuevo controlador para utilizar dos monitores simultáneamente bajo el sistema operativo Windows NT, utilizando resoluciones de hasta 1.920x1.200 puntos. El nuevo controlador, que funciona en tarjetas Imagine 128 Serie 2, se puede recoger del sitio Web de la firma (http://www.nine.com). También ha desarrollado un controlador mejorado para usuarios de Windows 95 que aumenta el rendimiento gráfico hasta en un 25 por ciento.

Nueva tarjeta DV Master de Fast

La tecnología de vídeo digital a tiempo real y alta calidad ya está en los escaparates

La empresa FAST Ibérica presentó el 6 de mayo un nuevo sistema de edición DV (Digital Video) para profesionales de la imagen y el sonido. A pesar de la similitud en el nombre comercial, DV Master no es una nueva versión de la conocida AV Master que comercializa la misma casa, sino un producto completamente nuevo que abre las puertas a la grabación digital en tiempo real.

El codificador responsable de esta auténtica revolución tecnológica es el DBKV-1 de Sony, utilizado también en vídeos y cámaras digitales, e incluido en la tarjeta DV Master en una placa hija que sobresale de la principal.

DV Master es, hoy por hoy, la única solución que usa un codificador de hardware e interface FireWire, con los que se consigue una calidad de imagen realmente sorprendente. Es posible conectar cualquier cámara o vídeo digital al módulo externo incluido en el producto, con entradas VHS y S-VHS, y salidas S-VHS e YCbCr. Gracias a este módulo externo, sólo hay un único cable conectado a la tarjeta DV; lo cual facilita la configuración del cableado.

Debate abierto: nueva sección en PCmanía

A partir de este mes inauguramos una nueva sección en PCmanía, en la que recogeremos vuestras opiniones acerca de algún tema de actualidad que nos afecte a todos de una forma u otra. También, os animamos a que nos enviéis diferentes cuestiones que posteriormente os propondremos a todos vosotros. Para el próximo mes hemos pensado como tema: "El Futuro de Internet en España".

Podéis enviar vuestras opiniones junto con el nombre completo y D.N.I. a la siguiente dirección: PCmanía. Sección Debate Abierto. C/ de los Ciruelos 4. C.P. 28700. San Sebastián de los Reyes. Madrid.

O bien, a través de la dirección de correo electrónico: **debate.pcmania@hobbypress.es**

Os rogamos que en la medida de lo posible, llevéis a cabo vuestras opiniones de la manera más breve posible, para que podáis participar en mayor número. En cualquier caso, la revista PCmanía se reserva el derecho a resumir las cartas de la forma que estime oportuna.

breves

DOCS OPEN en castellano

Wang España presentó la versión traducida de la herramienta de gestión documental DOCS OPEN de PC DOCS. Este producto, líder en su mercado, resuelve eficazmente el problema de archivo y manipulación de documentación. Funciona en entornos cliente/servidor sobre múltiples plataformas y está diseñado para trabajar en redes departamentales.

Number Nine con más servicio técnico

La empresa de tecnología visual Number Nine ofrece acceso total durante 24 horas diarias a sus FAQ y archivos de controladores. Los expertos contestan en minutos los mensajes de correo enviados por los usuarios de los dispositivos de esta marca. Los nuevos servicios están disponibles en su Web: http://www.nine.com.

Fin de curso en Microsoft

El 1 de mayo Microsoft puso en marcha una campaña Fin de Curso destinada a estudiantes. Dicha campaña supone una sustancial rebaja en los precios de aplicaciones de creatividad y entretenimiento entre los que destacan «Deadly Tide», «Hellbender», «Creative Writer 2», «Océanos», «Instrumentos musicales» ynueve títulos más con nuevos precios que oscilan entre las 4.990 y las 9.990 ptas.

Versión 5 de Marco Profesional

Imagine Software ha presentado la nueva versión de su software de gestión documental Marco Profesional, la 5.00.01. Destaca la integración de las entradas por fax y por escáner, la posibilidad de redistribuir correo de Internet, y la ampliación de formatos gráficos del servidor Imagen Rel 5.0.

Intel presenta el Pentium II

El pasado 7 de mayo, Intel dio a conocer a la prensa especializada las características de su nuevo procesador, denominado Pentium II.

En un salón del céntrico hotel Meliá Madrid, Intel presentó un nuevo miembro de su familia de procesadores, el Pentium II. Este chip es el de mayor rendimiento fabricado en este momento por la empresa norteamericana, y su utilización se centrará principalmente en servidores y estaciones de trabajo. Funcionando a una velocidad de reloj de 233, 266 o 300 MHz, este nuevo ingenio de la técnica viene a sumar la potencia del ya conocido Pentium Pro con el nuevo juego de instrucciones multimedia MMX, para dar vida a un procesador realmente potente en todos los sentidos.

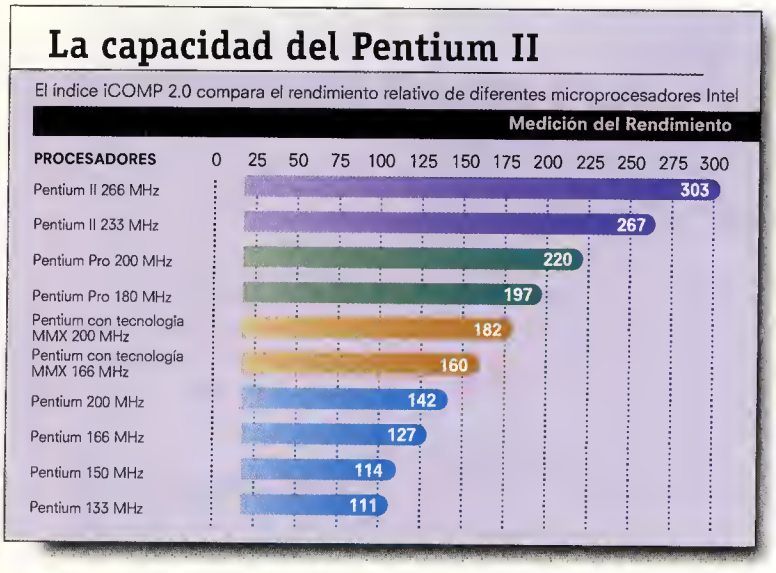
El Pentium II presenta un aspecto totalmente diferente al de anteriores procesadores. El encapsulado en el que se encuentra, denominado "Single Edge Contact", contiene, además de la CPU y la nueva tecnología MMX, una caché de primer nivel de 32 Kb (el doble del anterior). Además, también contará con una caché de segundo nivel de 512 Kb altamente integrada, componentes BSRAM estándar, y una flexibilidad para configuraciones alternativas de caché total.

Este nuevo procesador es, en palabras de los responsables de Intel, una nueva plataforma que rompe con lo anteriormente realizado. El procesador 80486 ya fue un salto importante, con la arquitectura ISA y la utilización de un GUI (Graphics User Interface) para mejorar el rendimiento. El Pentium fue el siguiente, incorporando el estándar PCI y dando una nueva forma a todo lo relacionado con multimedia. Los siguientes en la lista son el Pentium Pro y su nuevo hermano, el Pentium II, que presentan como novedad la arquitectura de Doble Bus Independiente, y la revolución con un término denominado "Visual Computing", que traducido al castellano vendría a ser algo así como Informática Visual.

El esquema de Doble Bus hará más rápidas y sencillas las tareas más comunes, como la utilización de Internet o el tratamiento gráfico 3D, gracias a la potencia de proceso adicional que genera. Son ya numerosas las empresas que tienen disponibles equipos basados en esta tecnología, entre los que destacan Compaq, Digital, Fujitsu, IBM, HP, Tulip o Dell.

La capacidad del Pentium II

El índice iCOMP 2.0 compara el rendimiento relativo de diferentes microprocesadores Intel



Las nuevas colecciones de verano ahora en Foot Locker.

Prepárate para el verano con las nuevas colecciones de Nike, adidas y Airwalk.

primera línea
LIBROS

Medicina en Internet (Guía de Navegación)

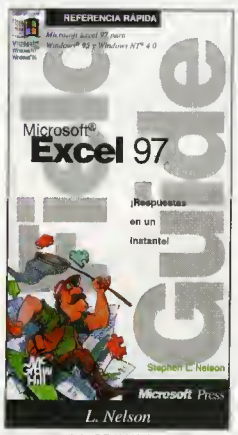
Los libros que forman la "Guía de navegación" pueden ser la herramienta que muchos profesionales y estudiantes están buscando para relanzar sus ocupaciones o hobbies. En este libro se consiguen reunir casi todas las referencias interesantes en Internet a la medicina, desde un Vademécum electrónico hasta las direcciones de numerosos puntos de investigación y desarrollo médico. "Medicina en Internet" es la solución perfecta para médicos e investigadores de todas las especialidades, aunque también puede ser muy interesante para simples aficionados a la medicina. Como ocurre con el resto de libros de esta colección, la "Guía de navegación" ahorra mucho tiempo en pesadas búquedas a lo largo de la inmensidad de la Red y, a su vez, rebaja el enorme coste que esto supone.

ANAYA MULTIMEDIA
190 Págs. 995 Ptas.

calificaciones libros
- Regular
- Bueno
- Muy bueno

Referencia rápida de Microsoft Excel 97

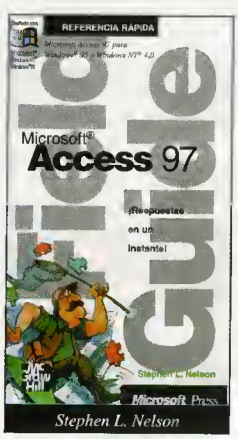
Este libro lleva de la mano al usuario no experto desde los temas más generales, como el entorno gráfico o el modo de operación, a las estructuras más complejas y de asimilación más complicada. Quienes crean dominar por completo el programa, encontrarán nuevos puntos de vista u opciones que no conocían, sacando provecho de este libro. Las pantallas demostrativas y los consejos de ayuda son numerosos.



McGRAW HILL
209 Págs. 1.600 Ptas.

Referencia rápida de Microsoft Access 97

El libro "Referencia rápida de Microsoft Access 97" sigue la misma estructura que los otros volúmenes de la colección: una introducción somera, un gran índice de temas ordenados alfabéticamente y una lista con las soluciones a los problemas más frecuentes en «Microsoft Access». Es, en definitiva, casi todo lo que se puede necesitar para dominar el programa analizado. Pero claro, si el lector está buscando adquirir unos conocimientos más amplios, tendrá que recurrir a los libros, de esta editorial u otra cualquiera, que analizan con mayor detenimiento todos los contenidos del conocido programa de Microsoft «Access 97».



McGRAW HILL
197 Págs. 1.600 Ptas.

Microsoft Word 97 (Manual de Bolsillo)

Este libro es una ayuda para todos aquellos que se adentran por primera vez en el mundo de «Word 97». Es difícil imaginar que alguien que no haya tenido un contacto con una de las versiones precedentes de este programa, pero seguro que hay muchas personas que prefieren comenzar desde el principio siguiendo unos pasos claros, sencillos y muy estructurados. En cualquier caso, la estructuración del libro es muy buena, aunque sus contenidos sean bastante irregulares.

McGRAW HILL
195 Págs. 1.700 Ptas.

Guía práctica para usuarios de Office 97 Profesional

Parece que esta Guía Rápida no deja casi ningún tema sin tratar de los extensos contenidos de «Office 97 Profesional». Este libro está pensado para que usuarios de nivel principiante o intermedio den sus primeros pasos y encuentren todos los datos e información que requieran durante su trabajo con la última versión de Office. La profundidad alcanzada en sus explicaciones permite, además, que ciertas personas deseosas de perfeccionar su dominio sobre el programa puedan obtener, siempre dentro de un orden, un buen partido de las sintetizadas páginas de este libro. Todo un lujo para los más adeptos al tema.

ANAYA MULTIMEDIA
368 Págs. 1.695 Ptas.

Perdido en el ciberespacio

Pedro Casals
ANAYA MULTIMEDIA
131 Págs. 1.000 Ptas.

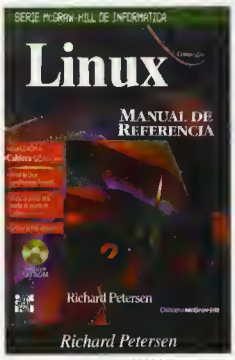
El Club de los Ciberchavales es el nombre de la colección en la que se engloba este original libro. En todos ellos se intenta atraer a los jóvenes al vertiginoso mundo de Internet de una manera progresiva y nada traumática para ellos.
Se utiliza la historia protagonizada por estos chicos para mostrar la utilidad de la Red, su importancia y la forma de relacionarla con la vida cotidiana. Las referencias son las justas para no saturar. De todas ellas, el 99% muestra lo que se puede hacer en Internet.

Microsoft Exchange paso a paso

Catapult Inc.
McGRAW HILL
327 Págs. 4.500 Ptas.

Exchange es la aplicación de mensajería de Windows 95 que permite gestionar correo electrónico de todo tipo, recibir y mandar faxes, compartir documentos y concertar citas con otros usuarios. Todo ello bajo un mismo y constante entorno.
El libro descubre los secretos de este programa de forma que sus usuarios puedan realizar todas las tareas para las que en principio fue diseñado, y como podrán comprobar los lectores no son pocas.
Adicionalmente, y dada su estrecha relación, durante la parte final de esta obra se aborda la utilización de Schedule+, el gestor de trabajo personal integrado en Windows 95. En general, el conjunto está muy equilibrado y será muy útil para todos los usuarios de Exchange.

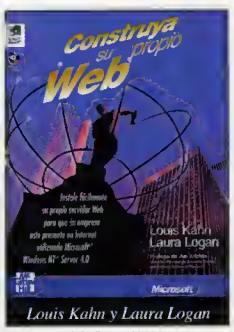
Linux. Manual de Referencia



Richard Petersen
McGRAW HILL
894 Págs. 7.950 Ptas.

Las casi 900 páginas de este libro parecen contener información suficiente como para satisfacer a todas las categorías de usuarios. La introducción es asequible, mientras que los últimos capítulos, como la configuración de dispositivos, es tan compleja como lo requiere el tema. Es un libro para que los entusiastas del sistema operativo lean linealmente y para que los demás consulten ante cualquier duda que les pueda surgir. La cantidad de información prácticamente asegura que el tema buscado será encontrado, y si no, alguna pista que muestre el verdadero camino. "Linux Manual de Referencia" es el libro que debe permanecer al lado de todos los ordenadores con este sistema operativo instalado.

Construya su propio Web



Louis Kahn y Laura Logan
McGRAW HILL
233 Págs. 4.500 Ptas.

Este libro intenta enseñar a sus lectores cómo montar y mantener un servidor Web usando Microsoft Windows NT Server. Se tratan los conceptos básicos, como la elección del hardware o la instalación del software y se hace un repaso al mantenimiento y a la planificación del futuro. Entre sus contenidos no podía faltar la teoría fundamental para comprender los temas más complicados, como el funcionamiento de Internet y las Intranets o las ventajas de utilizar Windows NT.
Uno de los capítulos, por citar un ejemplo, le mostrará detalladamente a los interesados cómo montar un proveedor de acceso a Internet. La progresiva dificultad de los contenidos de este libro facilita su lectura y puesta en práctica.

Internet

Dorling Kindersley
EDICIONES B
128 Págs. 1.900 Ptas.

Los Libros de Dorling Kindersley se caracterizan por su elevado contenido gráfico y visual. Quizá por ello, son capaces de enseñar con una facilidad casi pasmosa. No es fácil olvidar la colección de programas multimedia de estos mismos autores que explicaban a niños, jóvenes y adultos cómo funcionaban las cosas de una forma casi magistral. "Internet" es una guía práctica para conectarse y utilizar Internet. Todo ha sido analizado en estas páginas desde el peculiar punto de vista utilizado durante todo el libro, desde la elección del modem y el proveedor, la configuración del software de conexión, hasta la utilización pormenorizada de los navegadores más conocidos.
Las últimas tendencias, como la videoconferencia, los juegos en línea o los mundos virtuales no podían faltar entre las explicaciones proporcionadas por el libro. El lenguaje empleado es llano y muy explicativo, gracias a lo cual, todos los conceptos serán asimilados con sorprendente facilidad, pero por otro lado, será obligatorio consultar, posteriormente, otras publicaciones más extensas para perfeccionar la buena base adquirida con "Internet" de Dorling Kindersley.

recomendado PCmanía

primera línea

L I B R O S

Diccionario de Internet

Un diccionario es la clase de publicación que siempre es conveniente poseer para resolver la dudas más inoportunas. Internet, dado su innato dinamismo, es una fuente constante de nuevos términos y acrónimos, consultas que pueden transformar en incomprensible la navegación más casual. Este libro hace una recopilación de todas estas palabras para que las personas que emplean Internet con asiduidad tengan la seguridad de que sólo los vocablos recién creados les sorprenderán.

Eduardo Parra
EDITORIAL NOESIS
568 Págs. 2. 400 Ptas.

El libro Oficial de Microsoft Internet Explorer

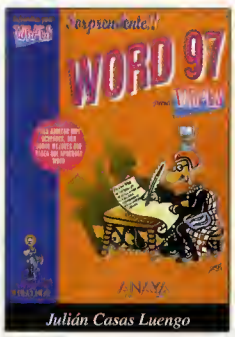
Internet Explorer es uno de los dos navegadores que luchan por conseguir la posición privilegiada en las cuotas de utilización. La elección de uno de ellos se basa en muchas ocasiones en la ignorancia que tiene el usuario del navegador que se descarta.

Bryan Pfaffenberger
McGRAW HILL
285 Págs. 4.500 Ptas.

Este libro sirve para poner al descubierto todos los entresijos del navegador de Microsoft: la forma de manipulación y las posibilidades menos conocidas.

Word 97 para torpes

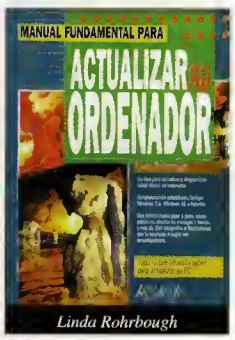
La colección Informática para Torpes es ya bastante conocida en los círculos editoriales. Su forma amena, llena de chistes, puntualizaciones cómicas, trucos y notas al margen pueden convertir el tema más soporífero en un libro fácil de leer. «Word 97» es el programa analizado bajo este peculiar punto de vista. Ningún usuario podrá resistirse a sus enseñanzas.



Julián Casas Luengo
ANAYA MULTIMEDIA
285 Págs. 2.495 Ptas.

Manual fundamental para actualizar su ordenador

Uno de los principales problemas con los que se enfrenta un usuario de ordenador es la actualización del mismo que tarde o temprano tendrá que afrontar. Este libro, aparte de explicar cómo sustituir todos los componentes por unos mejores o de mayores prestaciones, comenta los sistemas para lograr mejorar el rendimiento del equipo, para añadir sin dificultad todo tipo de periféricos o para descubrir fallos de funcionamiento.

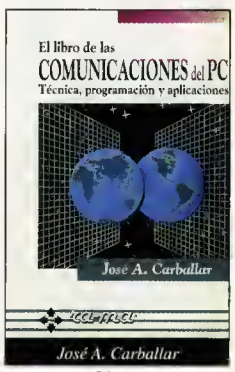


ANAYA MULTIMEDIA
568 Págs. 4.995 Ptas.

Todo el libro ha sido clasificado por componentes para facilitar la búsqueda del tema deseado.

El libro de las comunicaciones del PC

Bajo el genérico título de este libro se engloban, aunque parezca una labor imposible, todos los tipos de comunicaciones que se puede hacer desde un PC: comunicaciones a través del puerto serie, utilizando módem y redes de todo tipo. Como se analiza por igual el hardware y el software y hasta se ponen ejemplos prácticos sobre los componentes más habituales, es normal que el lector encuentre puntos en común entre la teoría y su caso concreto. Es un libro profundo y con un espectro temático bastante profesional. Son muy interesantes los ejemplos gráficos y los listados con las rutinas, explicadas detalladamente, con las que se controlan las comunicaciones.



José A. Carballar
RA-MA
743 Págs. 5.950 Ptas.

Y T A M B I É N

Audio Digital y MIDI
Sergi Jordá Puig
Anaya Multimedia
1.750 Ptas.

Delphi 2. Aplicaciones para Internet
Davis Chapman
Prentice Hall
6.479 Ptas.

LAN Times. Guía de redes de alta velocidad
Terè Parnell
McGraw Hill
4.200 Ptas.

Sistemas y Tecnologías de la Información para la Gestión
Ignacio Gil Pechuán
McGraw Hill
2.000 Ptas.

Manual Avanzado de Windows 95
Alfonso Gazo Cervero y José Luis Gordo Rivera
Anaya Multimedia
3.295 Ptas.

Programación Cliente/Servidor con Microsoft Visual Basic
Kenneth L. Spencer y Ken Miller
McGraw Hill
5.500 Ptas.

Páginas Web mágicas
Dick Oliver
Prentice Hall
5.490 Ptas.

Guía de iniciación WordPerfect 7
José Luis Ganuza y Julián Martínez Valero
Anaya Multimedia
1.000 Ptas.

Manual Fundamental de Word 97
Jaime Peña Tresancos y Mª del Carmen Vidal
Anaya Multimedia
3.495 Ptas.

El libro de Word 97
Brent Heslop
David Angell
Anaya Multimedia
5.495 Ptas.

El lenguaje de programación Java
Ken Arnold y James Gosling
Addison-Wesley
3.950 Ptas.

PowerPoint para Windows 95 para gente ocupada
Ron Mansfield
McGraw Hill
4.500 Ptas.

Creación de páginas Web con FrontPage
Paul Summitt y Mary J. Summit
Anaya Multimedia
3.995 Ptas.

Manual Imprescindible de Excel 97
Joaquín María Suárez
Anaya Multimedia
2.995 Ptas.

Programación Avanzada con Lingo
Tab Julius
Anaya Multimedia
3.995 Ptas.

Los secretos de Linux
Naba Barkatati
Anaya Multimedia
5.995 Ptas.

Breve Historia de Internet
Jesús Ranz Abad
Anaya Multimedia
1.500 Ptas.

Deportes en Internet
Leandro Moreno y Pablo J. García
Anaya Multimedia
1.000 Ptas.

POR FIN ALGUIEN SE HA DADO CUENTA DE QUE NUESTRA PIEL ES DIFERENTE

NUEVO

NIVEA FOR MEN CUIDADO FACIAL

Por fin la piel del hombre tiene lo que necesita. **NIVEA** for Men ® Cuidado Facial: Crema Nutritiva para la piel seca y Emulsión Hidratante para la piel normal. Una línea que protege e hidrata la piel, de rápida absorción y perfume neutro.

TODO EL CUIDADO QUE UN HOMBRE NECESITA

® = reg.tm Beiersdorf AG Hamburg BDF•••• BDF Nivea SA

cartas al director

Cartas al Director es un foro en el que tiene cabida cualquier opinión de los lectores, aceptándose todo tipo de críticas.

Dirigid vuestras cartas a la siguiente dirección:
CARTAS AL DIRECTOR.
Revista PCMANÍA
C/ de los Ciruelos, 4.
28700 San Sebastián de los Reyes (MADRID)
o por fax al teléfono:
(91) 654 75 58

En la carta debe aparecer claramente el nombre del autor y su número de DNI. La revista no se hace responsable de las opiniones vertidas por los autores de las cartas. No se devuelven los originales ni se mantiene correspondencia en referencia a ellos.

Consultas a la siguiente dirección de correo electrónico:
cartasdirector.pcmania@hobbypress.es

MIDI, MOD, WAV y otros ruidos

Me interesaría componer ficheros en formato MOD, S3M, etc. Hasta ahora sólo los reproduzco con el Inertia Player. ¿Es el mejor? Yo toco la guitarra y me gustaría incorporarla al ordenador. Conectándola a la entrada de micro sólo puedo grabar en formato WAV, que ocupa mucho espacio y graba con mucho sonido de fondo, y no se cómo meter estos ficheros en los que yo compongo (en formato MIDI). ¿Qué hay que hacer para grabar lo que toco con la guitarra, incluyendo bendings, slides y otros efectos, en formato MIDI? ¿Se puede grabar mientras se reproducen otras pistas? Tampoco entiendo por qué no admitís ficheros en formato MIDI, ya que si lo que juzgáis es la composición no debería importar el formato en el que esté. Y, ¿hay alguna forma de traducir estos formatos (MID, MOD y WAV)?

David Penas (Vigo)

No podemos decirte concretamente cuál es el mejor reproductor de MOD. En el CD-ROM de este mes puedes encontrar otro programa muy interesante, «Scream Tracker». Hay muchísimos programas "trackers" en el mercado y en el circuito de shareware; tú mismo puedes decidir cuál es el que mejor se adapta a tu estilo de composición.

Sobre lo de la guitarra, tiene muy mal arreglo. En general, las personas que secuencian música a través de instrumentos MIDI tienen un teclado, que es el método más sencillo. Para crear efectos sobre una melodía grabada (los bendings y slides a los que aludes) es necesario saber cómo utilizar el programa secuenciador. Se pueden conseguir efectos muy realistas, pero no directamente, a no ser que te compres una guitarra MIDI, cosa que parece bastante alejada de tu presupuesto actual.

Por supuesto, en un buen secuenciador se puede grabar "encima" de lo que ya tienes grabado. Es una de sus grandísimas ventajas, entre otras. Una vez más, para realizar eso necesitas un instrumento MIDI, no te sirve uno cualquiera.

> "NO entiendo por qué no admitís también ficheros en formato MIDI en el concurso MOD"

No admitimos archivos MIDI porque la filosofía de composición de unos y otros archivos es totalmente distinta, como se ha explicado varias veces en la sección de los ficheros MOD. Un "tracker" no se parece mucho a un secuenciador, como podrás descubrir en cuanto empieces a utilizar programas de uno y otro tipo. Por último, WAV no tiene nada que ver con MIDI y MOD, y es imposible convertir un formato en otro. Entre MIDI y MOD podría vislumbrarse una cierta afinidad, pero no conocemos ningún secuenciador que importe MOD, ni "trackers" que carguen archivos MIDI.

Conflicto generacional

Tengo dos ordenadores que son de mis dos hermanos mayores. Ambos tienen una clave de acceso, y no me dejan jugar en los ratos libres que tengo. Ya he intentado averiguar el password, pero no lo descubro. ¿Sabéis algún sistema para no poner la clave y empezar a jugar sin riesgo de que cambien el password?

Un lector preocupado (Tarragona)

Suponemos que si tus hermanos tienen protegido el ordenador con una contraseña es por miedo a que alguien (por ejemplo tú) pueda estropear algo de lo que hay dentro.

> "LA búsqueda de otra forma de mandar las revistas acabaría por beneficiar a todo el mundo"

Creemos que en este caso lo mejor es llegar a un acuerdo mediante el cual tus hermanos diseñen una configuración especial para que tú juegues. Si utilizan MS-DOS pueden crear un menú de arranque que ponga en marcha automáticamente el juego que más te guste. Si es en Windows 95, basta con activar las contraseñas de acceso al sistema, adjudicarte una para ti solo y modificar el entorno para que juegues a tus anchas pero sin estropear nada importante que tus hermanos tengan instalada o grabada.

La suscripción no llega

Creo que deberíais buscar soluciones alternativas al correo convencional dada la "gran eficacia" del sistema postal español. No se cuántos casos se os habrán dado, pero el año pasado tuvisteis que hacerme un segundo envío de una de las revistas porque no me llegó. La búsqueda de otra forma de mandar las revistas acabaría por beneficiar a todo el mundo: a los suscriptores por tener menos problemas con sus revistas, y a vosotros porque puede ser que la gente piense que esos problemas son cosa vuestra.

Jorge Badás (Valladolid)

Somos conscientes de que existe un problema con las entregas de las revistas a los suscriptores. Los retrasos en las entregas, la desaparición de ejemplares y los inconvenientes derivados del tamaño de los buzones son bastante habituales. Por esta razón, y por haber recibido numerosas cartas como la tuya, estamos considerando actualmente la posibilidad de utilizar un sistema de entrega mediante mensajería privada. De momento se trata únicamente de una idea, aunque es uno de nuestros objetivos prioritarios mejorar el servicio que reciben actualmente nuestros suscriptores. Como es lógico, os mantendremos puntualmente informados de cualquier decisión que se tome en relación con esta cuestión. Mientras tanto, sólo podemos pediros que seáis pacientes con los errores que se puedan producir en las entregas. Si algo sale mal, ya sabéis que nuestro servicio de atención al cliente está siempre a vuestra disposición para que no perdáis ni un número de PCmanía.

La Real Academia y la informática

Quisiera plantear un tema que necesariamente afecta a todo el que trabaje en el mundo de la informática: el trato y maltrato de la lengua española en ese contexto. Debido a su procedencia estadounidense, el lenguaje especializado, y especialmente el relacionado con la informática, tiene su origen en el inglés. A causa de esto la mayoría de los tecnicismos que usamos los hispanohablantes son o bien términos en dicho idioma o bien traducciones literales del mismo, produciéndose una enorme invasión de anglicismos y neologismos en nuestra lengua, que resulta bastante horripilante.

> "LAS traducciones de términos ingleses, normalmente hechas por personas con conocimientos insuficientes del inglés –o del español– podrían traumatizar a cualquier purista"

Las traducciones de términos ingleses, normalmente hechas por personas con conocimientos insuficientes del inglés –o del español– podrían traumatizar a cualquier purista. Palabras como library, que hace referencia a un almacén de funciones, han sido traducidas como librería –o sea, tienda dedicada a la venta (de libros)– en vez de la correcta biblioteca (almacén de libros). Y claro, una vez que el término se ha extendido y todo el mundo hace mal uso del mismo, ya parece demasiado tarde para corregirlo. Otro ejemplo: normalmente se habla de bajar un programa desde Internet. ¿Bajar? ¿Es que estaba encima de algo? ¿Por qué no usar simplemente el verbo traer? Los ingleses emplean, efectivamente, la expresión download para realizar esta actividad, pero eso es porque para ellos dicho término tiene unas connotaciones que no existen en español.

El caso más aberrante es la creación de nuevos términos que toman la raíz inglesa y una terminación española. Verbos como "renderizar", "extrusionar", "compilar", "ensamblar", "linkar", por poner unos pocos ejemplos, son utilizados con pocos remordimientos de conciencia e incluso en algunos casos están muy ampliamente aceptados. Lo peor es que no existen en nuestro idioma palabras adecuadas para sustituirlos correctamente y el empleo de los barbarismos no es culpa de nadie –aunque estoy seguro de que si desentumeciéramos un poco nuestras neuronas no sería muy difícil adaptar algunos verbos castellanos al caso–.

Pienso que este es un tema del que se podría decir mucho, y simplemente he querido hacer un pequeño comentario al respecto. No obstante opino que en la medida de nuestras posibilidades todos deberíamos tratar de defender un poquito nuestra lengua, y desde una revista como la suya también podrían aportar su granito de arena.

Roque Hernández Durán

No tenemos prácticamente nada que añadir a tu carta, que nos parece de lo más acertado. Como tú mismo indicas, en nuestra revista nos limitamos a seguir las tendencias más extendidas manteniendo siempre unos criterios suficientes de "decencia" lingüística, aunque siempre damos la bienvenida a los comentarios y las observaciones de nuestros lectores. Valgan estas líneas como invitación a la participación para todos aquellos que, desde este foro, deseen opinar sobre este controvertido tema.

El pilar oculto de la

Durante años, los usuarios de ordenadores hemos discutido sobre las bondades y limitaciones de las tarjetas gráficas, la memoria o los discos duros. Sin embargo, todos estos complementos hardware habrían tardado unos años más en evolucionar sin la existencia de una mano oculta empeñada en romper los límites físicos existentes a la hora de manejar la información. Hablamos, como no podía ser de otra forma, de la compresión de datos.

Juan Antonio Pascual Estapé

Resulta curioso descubrir la importancia que, tanto los medios profesionales como los usuarios domésticos, le otorgan al hardware, relegando a un segundo plano a su complemento indispensable, el software. Continuamente se especula sobre la potencia del procesador, la velocidad de la tarjeta gráfica o la cantidad de memoria instalada, cuando lo realmente importante es la versatilidad del software que se utiliza. Una aplicación mal programada funcionará lentamente en un Pentium a 200 MHz. De hecho, si hay un elemento imprescindible a la hora de utilizar un ordenador, ese es el software que se ejecuta. Siempre existirá un software para funcionar con cualquier tipo de hardware, mientras que un hardware sin soporte software, es un aparato muerto.

Algo parecido ha ocurrido con la compresión de datos: pocos usuarios le han dado la importancia que se merece, a pesar de ser uno de los más importantes logros informáticos ocurridos en los últimos veinte años.

Para los no iniciados, diremos que la compresión no es más que una técnica que consiste en aplicar un algoritmo, es decir, una serie de transformaciones que reducen el tamaño inicial de un conjunto de datos informáticos, ya sean textos, archivos, gráficos, vídeo o audio. La compresión de datos parte de una máxima: "el espacio es dinero", y trata de exprimirla hasta sus últimas consecuencias. Puesto que cualquier información procesada por el ordenador ocupa un determinado espacio a la hora de almacenarla, hay que encontrar la manera de reducir ese espacio, sin perder información. Esta es la base sobre la que se asientan todos los sistemas de compresión.

Los avances experimentados nos permiten disponer de un ordenador con el doble de memoria que la memoria física; el doble de espacio en el disco duro; diversos formatos que reducen el tamaño de un archivo gráfico o sonoro a la décima parte de su tamaño real; modems funcionando al doble o al triple de su capacidad, así como secuencias de vídeo reproducidas con una calidad infinitamente superior a la ofrecida por una tarjeta gráfica que no utilice ningún sistema compresor.

Los logros obtenidos por la compresión de datos son, pues, espectaculares. Sin la existencia de compresores, es posible que el hardware del ordenador hubiese evolucionado de forma muy distinta. Los disquetes, tal como hoy los conocemos, habrían dejado de existir hace muchos años, pues no son capaces de almacenar ficheros de más de 1,4 Megas.

En este informe, trataremos de descubrir qué se esconde detrás de esta filosofía. No se trata de conocer cuáles son los sistemas de compresión más importantes, ni qué hay que hacer para utilizarlos; para eso ya están los manuales de instrucciones. El propósito de esta introducción a la compresión de datos, es el de comentar las técnicas y los algoritmos que se utilizan para conseguir unos resultados que, a veces, se adentran en el esotérico mundo de los milagros. Obviamente, es imposible explicar todas las técnicas de compresión en una pocas páginas, por lo que nos centrarnos en sus representantes más importantes, asumiendo que el resto se comportan de manera muy similar.

Comenzaremos revisando algunas de las teorías que se emplean a la hora de comprimir archivos en una unidad de almacenamiento.

La compresión de archivos

Uno de los anacronismos más inexplicables de la informática son los disquetes. Mientras que otros componentes del ordenador han evolucionado a un ritmo constante, los disquetes llevan diez años estancados en los famosos 1,4 Megas. Esta capacidad es inaceptable.

LA COMPRESIÓN DE DATOS

informática

Algunos argumentarán que ya existen otros sistemas alternativos. Es cierto. Pero todavía son minoritarios. Hasta que un estándar no sea aceptado universalmente y los fabricantes lo instalen en los ordenadores nuevos, es de suponer que la unidad de disquetes seguirá utilizándose de forma masiva.

Algo parecido ocurre con los discos duros. Pese a que su capacidad ha aumentado de forma vertiginosa, una de las Leyes de Murphy nos asegura que, sea cual sea el tamaño del disco duro, siempre se nos quedará pequeño.

Para solucionar todos estos problemas, un conjunto de programadores y matemáticos ha creado unos programas llamados compresores de archivos. Su misión es reducir el tamaño de los ficheros que deben almacenarse, con lo que se consigue aprovechar mejor el espacio disponible en el disco o en la memoria.

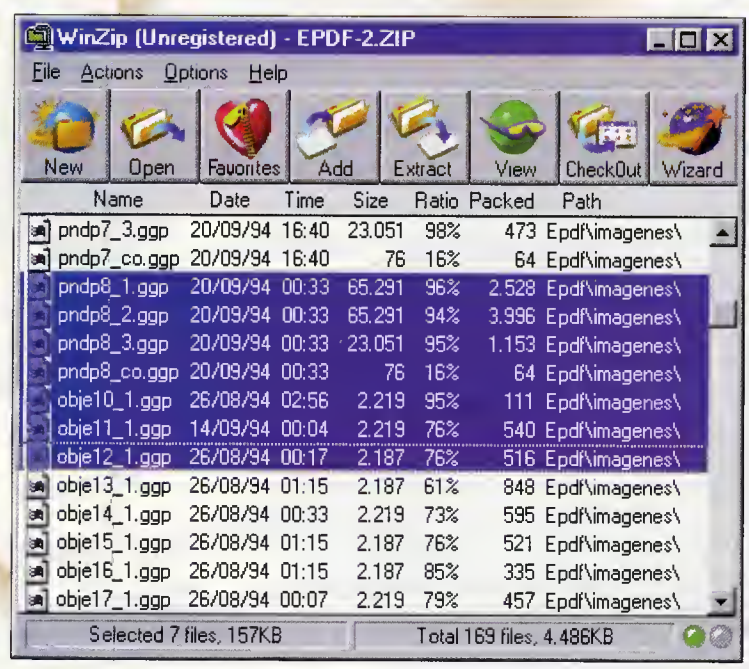
A la hora de hablar de compresores de archivos hay que distinguir entre los compresores fijos y los compresores en tiempo real. Estos últimos comprimen los datos cuando se escriben en la unidad y los descomprimen al leerlos, de forma automática, sin necesidad de que el usuario intervenga. Los compresores fijos comprimen uno o varios archivos y los almacenan en su forma reducida en un único archivo. No pueden volver a utilizarse hasta que se descomprimen con un programa descompresor especial. Y son capaces de partir un fichero en varias partes, almacenables en varios discos, lo que permite superar la barrera de los 1,4 Megas. De ellos nos ocuparemos en primer lugar.

Existen infinidad de compresores de archivos; los más conocidos son los formatos ZIP, ARJ, LHA, y RAR, aunque su número es más elevado, tal como se comenta en uno de los recuadros adjuntos.

Resulta difícil decidir cuál es el mejor, pues todo depende de las preferencias de cada usuario. Algunos prefieren ciertos compresores porque ocupan poco; otros se decantan por aquellos que comprimen más, mientras que cierto grupo apuesta por los que consumen menos recursos del ordenador, o disponen de un mayor número de opciones. Lo cierto es que cualquiera de los cuatro enunciados producen buenos resultados, y aunque hay otros que son más rápidos o comprimen más, son los más utilizados.

La pregunta clave es: ¿cómo funcionan? La teoría es muy sencilla. La idea consiste en partir de un determinado conjunto de archivos con un determinado tamaño, y conseguir almacenarlos en un espacio mucho menor, sin perder información. Todos los compresores se aprovechan de la repetición de los datos dentro de un archivo para conseguir esto. Puesto que todos los archivos se traducen en combinaciones de bits, según el código ASCII, en la práctica existirán secuencias de bytes repetidas, que pueden almacenarse de forma más corta. Por ejemplo, si un archivo contiene 300 bytes con el número 46, correspondientes al color de una determinada porción de un dibujo, estos 200 bytes pueden reducirse a 2 bytes, que contendrán el número 46 y el 200, para indicar que el primero está repetido 200 veces. Este método también se aplica a conjuntos de datos repetidos que no están seguidos, de manera que, dependiendo del sistema que se utilice para controlar los bloques repetidos, se obtienen los distintos formatos de compresión.

Los compresores en tiempo real comprimen los datos al escribirse en la unidad y los descomprimen al leerlos



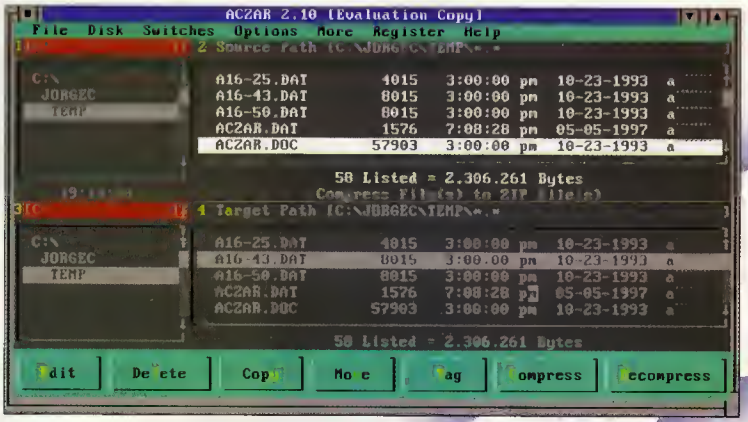
Un fichero ZIP comprimido está compuesto, en su forma más simple, por una cabecera de fichero, los datos comprimidos y un descriptor de los datos.

La codificación Huffman y otros algoritmos

Todos los compresores de archivos utilizan alguna variación de una serie de algoritmos conocidos como método Huffman, codificación Shannon-Fano, y algoritmos aritméticos. Para utilizar o entender correctamente estos algoritmos, hace falta tener elevados conocimientos en ramas como las matemáticas y la estadística, por lo que vamos a tratar de explicarlos de una manera sencilla, sin adentrarnos en las cuestiones más complejas.

Todos los compresores se basan en la idea de reducir el tamaño del código en que se transforma el lenguaje hablado –un texto, por ejemplo–, de forma que sea totalmente entendible por el ordenador.

Puesto que este aparato sólo entiende el lenguaje binario –unos o ceros–, existe una tabla que convierte cualquier letra o símbolo del alfabeto –letras, números, signos de puntuación– en un conjunto de 8 bits. Cada letra tiene una combinación de unos y ceros, de forma única, tal como queda reflejado en la tabla conocida como código ASCII. Así, se



Muchos programas de compresión incluyen sistemas visuales para facilitar la gestión de archivos.

La imagen representativa de Zlib refleja la idea del servicio que presta de una forma creativa.

necesitan 8 bits –1 byte– para almacenar una letra en una unidad de almacenamiento.

La primera labor de los compresores consiste en codificar cada letra con un tamaño de bits variable, que dependerá de la probabilidad con la que aparezca esa letra en el lenguaje. Los caracteres que más se repiten –por ejemplo, las letras "a" y "e", o el espacio–, se codifican con un número pequeño de bits, mientras que a los símbolos menos frecuentes –las letras "k" o "x"–, se les asigna un mayor número de bits.

Supongamos, por ejemplo, que disponemos de un lenguaje con sólo tres símbolos: a, b y c. Supongamos, también, que la probabilidad de que se utilice la letra "a" es del 50%, mientras que la probabilidad de las letras "b" y "c" es del 25%. Con el código ASCII tradicional, se utilizarían 8 bits para codificar cada letra. La forma más sencilla de comprimir este código, consiste en utilizar logaritmos para asignar el tamaño de cada código. De esta manera, si utilizamos decimales para representar las probabilidades, tenemos que la letra "a" necesita -log2 (.5)= 1 bit para codificarse. Mientras que "b" y "c" necesitan 2 bits (-log2(0.25)=2). Una primera tabla de codificación sería:

a:0

b:01

c:10

Con este sistema, hemos reducido el número de bits de 8 a 1 y 2, por lo que, al almacenar las letras, ocupan mucho menos espacio. De la misma forma, también se puede aplicar a todo el alfabeto, utilizando tablas de probabilidades que han creado ciertos organismos, contando las letras que aparecen en miles de textos, para obtener su probabilidad de aparición.

El problema de esta codificación es que el ordenador no la entiende, por lo que hay que descomprimirla antes de utilizarla, transformándola en código ASCII. Esta es la razón por la que un archivo comprimido no puede utilizarse hasta que no es descomprimido.

Sin embargo, antes de proseguir, todavía hay que superar algunos problemas. Por ejemplo, si utilizamos la tabla anterior, la secuencia 0010 podría ser traducida como "aba" (0-01-0) o "aac" (0-0-10). Hace falta asignar los códigos de manera que no puedan producirse equivocaciones. Para ello, se utilizan distintos algoritmos, llamados estadísticos, pues se basan

DVD-ROM y MMX: la máxima expresión de la compresión

Las dos innovaciones tecnológicas más importantes del año –las nuevas unidades DVD y la extensión MMX– están estrechamente relacionadas con la compresión.

La extensión MMX añade 57 nuevas instrucciones al lenguaje ensamblador de los compatibles PC, cuya única función es la de acelerar todas las funciones multimedia de los procesadores. Intel ya comercializa varios modelos de Pentium MMX desde principios de año, mientras que AMD y Cyrix están incorporando esta tecnología en sus últimos procesadores a toda velocidad. La mayor aportación de estas instrucciones son los 8 nuevos registros de 64 bits, lo que permite manejar hasta 8 bytes de información simultáneos, justo el doble de los registros actuales. Este nuevo sistema afecta a todos los sistemas de compresión existentes, que ahora pueden procesar información, como mínimo, el doble de rápido, por lo que se pueden obtener compresores de ficheros más rápidos, compresiones de sonido más perfectas, y reproducciones de vídeo MPEG a una mayor velocidad o, lo que es lo mismo, con una menor intervención del procesador.

En el caso de las unidades DVD-ROM –una nueva versión de CD-ROM con el mismo tamaño, pero hasta 25 veces mayor en cuanto a capacidad–, la compresión MPEG-2 adquirirá un nuevo protagonismo, ya que está incluida como estándar a la hora de reproducir vídeo con este dispositivo.

En el directorio de Windows 95 podremos obtener todos los datos que necesitemos.

en la probabilidad de que aparezca un determinado símbolo, tal como hemos comentado.

El método más empleado para crear un compresor con este sistema es la conocida codificación Huffman. Ésta se utiliza cuando las probabilidades de los símbolos son potencias enteras de 1/2, como ocurre con los unos y ceros que se almacenan en un bit.

Para hallar la tabla de códigos y la longitud de un conjunto de caracteres con el método Huffman, se siguen los siguientes pasos:

1) Se ordenan los diferentes símbolos de menor a mayor probabilidad.

2) Se combinan los dos símbolos con menor probabilidad para formar un nuevo símbolo. Este necesitará un número de bits equivalente a la suma de los símbolos que lo forman.

3) Se vuelven a ordenar los símbolos, y se repite el paso 2) hasta que obtengamos todas las combinaciones.

De esta forma, se obtienen todas las posibles combinaciones y sus tamaños respectivos, con los que se puede construir la tabla.

Una variación de esta codificación es el método Shannon-Fano. Su algoritmo es:

1) Se divide el conjunto de símbolos en dos conjuntos que sumen la misma probabilidad.

2) Se repite el paso 2) para cada conjunto todas las veces que sea necesario, hasta que cada conjunto sólo disponga de un elemento.

Así, se consiguen combinaciones de símbolos cuyo tamaño de codificación coincide con la suma de cada elemento individual.

El problema de estos dos sistemas es que sólo pueden utilizarse cuando las probabilidades son potencias enteras de 1/2.

Para utilizar probabilidades de cualquier tipo se emplea lo que se conoce como codificación aritmética. La codificación aritmética se basa en considerar los números en sistema binario, como si fuesen decimales del sistema digital. Por ejemplo, el número 0010011 se codifica como 0,0010011, es decir, se añade el prefijo "0," al número de binario y se convierte en un decimal. A partir de aquí, se utilizan complejos sistemas matemáticos basados en las propiedades de los decimales. Todos los interesados pueden encontrar información en las direcciones Web citadas en uno de los recuadros.

Los algoritmos aritméticos son muy potentes, pero sufren una serie de inconvenientes. Al ser relativamente nuevos, no son conocidos por todos los creadores de compresores, y además consumen una gran cantidad de recursos del ordenador, por lo que se necesita un procesador potente y una elevada cantidad de memoria para que compriman con rapidez.

Para superar estas limitaciones, existe una

Todos los compresores de archivos utilizan alguna variación de una serie de algoritmos conocidos

FAT 32: la sorpresiva amenaza de los compresores de disco

Tal como Microsoft ha anunciado oficialmente, la nueva versión de Windows, cuyo nombre en clave es Memphis, será comercializada a finales de 1997, aunque todos los indicios apuntan que esto no ocurrirá hasta las primeras semanas de 1998.

Entre sus muchas innovaciones, Memphis incluirá una nueva versión de la FAT, bautizada con el nombre de FAT32. La FAT –File Allocation Table, o Tabla de Localización de Ficheros–, no es más que una lista que contiene la localización exacta de cada uno de los ficheros que hay guardados en una unidad de almacenamiento.

El problema de la FAT actual, utilizada durante los últimos 20 años, es que sólo acepta unidades con un tamaño máximo de 2 Gigas. Además, la organización de los clusters –celdas numeradas donde se almacenan los ficheros– hace perder espacio en la unidad, sobre todo si se almacenan ficheros pequeños.

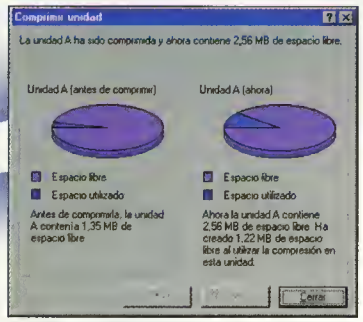
Microsoft ha decidido resolver de un plumazo todos estos inconvenientes creando una nueva FAT cuya mayor innovación es la de multiplicar por dos el número de bits necesarios para direccionar los clusters, y reducir de 32 Kb a 4 Kb el tamaño de estos clusters. Las ventajas, son inmediatas: se pueden utilizar unidades más grandes, y se recupera entre un 15 y un 20% del tamaño perdido en una unidad de almacenamiento.

Por desgracia, el uso de esta FAT32, que utilizará Memphis, pero que ya se incluye en las versiones de Windows 95 instaladas en ordenadores comercializados este año, puede causar alguna incompatibilidad con programas DOS relacionados con la compresión de datos que utilicen la FAT. Microsoft ha modificado todos los archivos de control de MS-DOS relacionados con este tema –FORMAT, FDISK, SHARE...–, para que sean compatibles con el nuevo sistema, pero el propio código cerrado de los compresores impide una compatibilidad automática.

Los compresores de audio, vídeo y gráficos parecen libres de cualquier problema, pero no ocurre así con los compresores de ficheros. En teoría, los compresores/descompresores del estilo de ARJ, ZIP y demás, que sólo trabajan teniendo en cuenta los datos almacenados, funcionan sin ninguna complicación con la FAT32. No obstante, los compresores en tiempo real, como son los duplicadores de disco duro incluidos con los sistemas operativos, realizan continuos cambios en la FAT, por lo que no son compatibles con el cambio de sistema, y deberán lanzarse nuevas actualizaciones para soportarlas. Microsoft ya lo ha hecho con su duplicador "DriveSpace", y otros fabricantes seguirán sus pasos, en cuanto la nueva FAT32 quede definitivamente consolidada.

La ventana del Reproductor multimedia reproduce películas MPEG gracias al codec incluido en el sistema operativo Windows 95.

nueva familia de algoritmos, que forman los compresores sustitutivos. Los compresores sustitutivos, tal como su propio nombre indica, reemplazan un determinado conjunto de datos con una referencia a una ocurrencia previa de ese conjunto de datos, de manera que una misma palabra no aparece nunca repetida; se almacena una sola vez, y el resto son punteros a un diccionario que almacena las palabras repetidas. Abraham Lempel y Jacob Ziv fueron los primeros en definir este método, en 1977 y 1978, dando lugar a los algoritmos LZ78 y LZ77, y su variante LZW.



Los gráficos ponen de manifiesto las diferencias notables entre la compresión y la no compresión.

El algoritmo LZW parte de un diccionario que contiene únicamente los 256 códigos –de 0 a 255– reflejados en el código ASCII, y que se corresponden con todos los símbolos del alfabeto. Según se lee el texto inicial, se van encontrando palabras que se asignan al valor 256, 257, y así sucesivamente. Cuando una palabra o frase aparece repetida, se almacena este código, en lugar del conjunto de letras correspondiente. El proceso de descompresión es igual, detecta palabras a las que asigna los códigos de igual forma que en la compresión, y después los correspondientes códigos, que tendrán su traducción en el diccionario.

Todos los compresores usan algunos de estos algoritmos, variando algunos procedimientos.

El secreto de ZIP

Tomaremos, por ejemplo, el caso del conocido formato de compresión ZIP.

Un fichero ZIP comprimido está compuesto, en su forma más simple, por tres partes bien diferenciadas: una cabecera de fichero, los datos comprimidos, y un descriptor de los datos.

La cabecera contiene información relativa a los ficheros comprimidos, según la siguiente tabla. Sólo están reflejados los campos más importantes:

* Versión del sistema operativo: 2 bytes

Un número de 0 al 8 indica el sistema operativo para descomprimir el archivo.

* Versión para descomprimir: 2 bytes.

Marca la mínima versión del descompresor para reconocer el archivo comprimido.

* Método de compresión: 2 bytes.

Existen 9 algoritmos de compresión, numerados del 0 al 8:

- 0: Sin compresión. Archivo no comprimido.
- 1: Variación del algoritmo LZW, el diccionario no se vacía totalmente cuando alcanza el máximo tamaño permitido.
- 2-5: Distintas variaciones de los algoritmos LZ y Huffman, difieren en la compresión.
- 6: Utiliza un algoritmo especial mezcla del método LZ77 y el algoritmo Shannon-Fano.
- 7: Está reservado para el sistema "Tokenizing", aunque PKZIP no lo utiliza.
- 8: Mezcla el método LZ77 con un diccionario mayor –32 Kb frente a los 4 Kb del método tradicional–, y una segunda compresión utilizando la codificación que ya hemos mencionado, Huffman/Shannon-Fano.

Compresión en tiempo real

Frente a la compresión fija, la compresión en tiempo real ofrece distintas soluciones a los usuarios. En este caso, se trata de comprimir los archivos cuando se guardan en la unidad y descomprimirlos al leerlos, de forma automática. Los programas encargados de esta tarea se llaman duplicadores de disco. El nombre es un poco ambiguo, ya que no duplican la unidad, sino que reducen el tamaño de los archivos que se almacenan, dando la

Sistemas de compresión

A lo largo de este informe hemos visto una pequeña introducción a los métodos de compresión más importantes. Sin embargo, existen, literalmente, centenares de estándares sobre los más variados temas, cuya revisión nos habría llevado unos cuantos cientos de páginas. A modo de complemento, aquí están los sistemas de compresión más utilizados actualmente, ordenados alfabéticamente:

⊙ Formatos de compresión de archivos:
AIM, ARC, ARJ, COMPRESS, DWC, GZIP, HA, HYP, LBR, LHA, LZH, PAK, RAR, SQZ, TAR, UC2, ZIP, ZOO.

⊙ Formatos de compresión de imagen:
3DS, BMP, CEG, COL, CUR, DXF, GIF, IFF, JFIF, JPEG, LBM, PCX, PIC, PNG, RLE, SGI, TARGA, TGA, TIFF, WMF.

⊙ Formatos de compresión de vídeo/animación:
ANM, AVI, CEL, DVM, FLC, FLI, FLT, GL, LZA, MPEG.

⊙ Formatos de compresión de música/sonido:
AIF, ALM, AMS, BNK, CMF, DCM, EMD, EMU, FNK, IST, MDL, MID, MOD, MTR, MUS, PSM, RAD, S3M, STM, VOC, WAV, XM.

Aplicaciones de sonido aparentemente sencillas, como es el caso de CoolEdit, utilizan complejos sistemas de compresión y descompresión en tiempo real.

sensación de que, efectivamente, se ha duplicado el tamaño del disco. Además, tampoco es una duplicación exacta, sino que el aumento de espacio dependerá de los archivos que se almacenen. Este aumento se consigue a costa de consumir unos cuantos Kb de memoria, una disminución de la velocidad del disco duro, y cierta incompatibilidad con algunos programas muy especiales.

Los duplicadores de disco utilizan algoritmos basados en los compresores de archivos vistos anteriormente, aunque no son tan perfectos, ya que una compresión eficiente necesita bastante tiempo, y esto no se puede permitir con una compresión en tiempo real. Por tanto, los duplicadores de disco comprimen menos, pero son más rápidos.

Los duplicadores de disco duro más utilizados son los que se incluyen con los sistemas operativos. El "DoubleSpace" se utiliza en las versiones 5 y 6 del MS-DOS, mientras que Windows 95 dispone del "DriveSpace". Este último es algo más avanzado, ya que aumenta la velocidad y la potencia de la compresión. La versión 3 incluida en la versión OSR2 de Windows y en el paquete «Microsoft Plus!» permite comprimir discos de hasta 2 Gigas, frente a los 512 Megas de "DoubleSpace".

Basta teclear una sola orden para comprimir unidades de forma automática, eligiendo el porcentaje de disco duro que se quiere comprimir y el ratio de compresión –a mayor compresión, menor velocidad–. "DriveSpace 3" incorpora además varios factores de compresión: estándar, HiPack, que comprime entre un 10 y un 20% más, y UltraPack, que ofrece el máximo nivel de compresión. Este último sólo puede utilizarse en conjunción con una utilidad llamada Agente de Compresión, que se activa cuando no se realizan accesos al disco duro, ya que UltraPack es más lenta que las demás.

Además de estos duplicadores más o menos gratuitos, existen duplicadores comerciales. El más conocido es "Stacker". El factor de compresión es un 30% mayor que "DriveSpace". Las herramientas "Stackometer", "Tuner" y "SDefrag" que se incluyen, permiten llevar un control personalizado de la compresión.

La compresión gráfica

Hasta ahora, hemos analizado una primera variante de la compresión, destinada al manejo y almacenamiento de ficheros. Los distintos tipos de compresión que veremos a continuación, son completamente diferentes. En todos los casos siguientes –compresión de imagen, vídeo y sonido– el simple hecho de comprimir, produce un pérdida de calidad. En la mayoría de los casos, ésta es imperceptible al ojo humano. Vamos, pues, a echar un vistazo a los sistemas utilizados para comprimir una imagen generada por ordenador.

ZIP es un formato de compresión muy completo que utiliza prácticamente todos los algoritmos más importantes

JPEG: máxima calidad en el mínimo espacio

A la hora de almacenar un elemento gráfico –ya sea un dibujo, una fotografía, o una gráfica de estadísticas–, hay que guardar, además de la silueta que da forma al gráfico, los colores asociados a cada pixel. Existen muchas formas de hacer ésto, dando lugar a los distintos formatos gráficos. Algunos, como el formato BMP, son muy utilizados, pues se trata del estándar creado por Microsoft para almacenar todos los elementos gráficos de Windows. Este formato, sin embargo, ocupa demasiado: un dibujo con 256 colores puede extenderse hasta los 900 Kb.

Fue así como surgieron algunos formatos gráficos que utilizan distintas técnicas de compresión. Aunque su número es muy elevado, los más prácticos son, sin duda, los formatos PCX, GIF y JPEG. Todos ellos pueden convertir cualquier imagen, por compleja que sea, en un archivo gráfico que no suele superar los 100 Kb, a costa de perder un mínimo de calidad

Secretos al descubierto

La compresión de datos es un tema complejo, pero a la vez apasionante, pues no en vano abarca prácticamente todos los campos en los que se produce una manipulación de datos. Como siempre, Internet se convierte en una inmejorable fuente de conocimientos, a la hora de encontrar información sobre cualquier tema. Todos aquellos interesados en desentrañar los más oscuros enigmas relacionados con la compresión, y que, además, conozcan perfectamente el inglés, pueden visitar las siguientes direcciones de la Red:

- **Compresión de ficheros:**
  http://www.cdrom.com/pub/infozip/
- **Programas relacionados con la compresión:**
  ftp://ftp.cs.tu-berlin.de/pub/msdos/mirrors/ftp.elf.stuba.sk/pc
- **Códigos de los compresores más importantes:**
  http://wwwvms.utexas.edu/~cbloom/index.html
- **Compresión MPEG:**
  http://www.powerweb.de/mpeg
  http://www.visiblelight.com
  http://www.mpeg.org
- **Documentos relacionados con el estándar MPEG:**
  http://www.iso.ch/welcome.html
  http://www.imtc.org/imtc
- **Software relacionado con MPEG-2 Audio:**
  ftp://ftp.simtel.net/pub/simtelnet/msdos/sound
- **Ficheros de audio MPEG:**
  http://www.iuma.com
- **Formatos gráficos:**
  http://www.dataspace.com:84/vlib/comp-graphics.html
  ftp://wuarchive.wustl.edu/graphics/graphics
- **Newsgroups:**
  comp.compression
  comp.compression.research
  comp.dsp
  comp.graphics
  alt.comp.compression
  sci.image.processing
  alt.binaries.pictures.utilities

que, en la mayoría de los casos, no puede ser apreciada por el ojo humano.

Tomemos, por ejemplo, uno de los formatos más conocidos, JPEG, utilizado en todos los archivos con extensión JPG. La pérdida de calidad a la hora de comprimir imágenes produce que el formato JPEG tenga una serie de limitaciones. JPEG está especialmente indicado para comprimir imágenes en color o en escala de grises, pero no en blanco y negro. Igualmente, funciona mejor cuando la imagen presenta una coloración continuada y suave; las imágenes que presentan cambios bruscos de color no se comprimen demasiado bien.

El proceso de compresión se basa en definir una gran cantidad de parámetros que definen la calidad de la compresión, teniendo en cuenta que, a mayor compresión, menor calidad, y viceversa.

JPEG utiliza un algoritmo base más extensiones opcionales basadas en sistemas de compresión progresivos. El algoritmo base consta de los siguientes pasos:

1) Se divide la imagen separando los componentes cromáticos de los componentes lumínicos. La razón de esto es que se pueden comprimir más los componentes cromáticos sin que el ojo humano sea capaz de percibirlo.

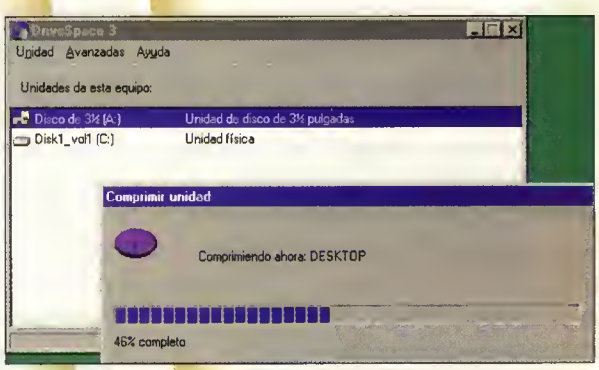
2) Este paso sólo se realiza con las imágenes en color. El componente lumínico se deja en la resolución máxima, mientras que el componente cromático se reduce a la mitad horizontal y verticalmente (2:1). En el último caso, también puede dejarse como está (1:1), dependiendo de la calidad de compresión que se elija. Este paso reduce inmediatamente el tamaño de la imagen en 1/2 o un 1/3, sin que el ojo humano perciba esta reducción cromática.

3) Para cada componente, se agrupan los pixels en grupos de 8x8. A cada bloque se le aplica una transformación Fourier, que realiza varios cambios para obtener valores medios de cromatismo y luminosidad de cada bloque.

4) Cada uno de los bloques se divide en sus componentes de frecuencia, mediante lo que se llama "componente de cuantización", y se redondea el resultado. Aquí es donde se produce la compresión, almacenando sólo ciertos valores de las frecuencias, mediante unas tablas de cuantización.

5) Se codifica los componentes reducidos utilizando el método Huffman.

6) Se crea una cabecera con todos los datos técnicos de la compresión, y se almacena la imagen final en el archivo. Con estos datos, el descompresor –es decir, el programa de edición que muestra la imagen– puede realizar el proceso contrario.



«DriveSpace 3» aumenta la velocidad y la potencia de la compresión, comprimiendo discos de hasta 2 Gigas.

Los algoritmos progresivos permiten aumentar la calidad, utilizando tablas variables de cuantización que mantienen la calidad en las zonas más visibles y la reduce en las menos visibles, así como distintos sistemas de refinamiento para mejorar la calidad de la imagen.

El algoritmo LZW de GIF

El formato GIF –Graphics Interchange Format–, fue creado a finales de los ochenta por la empresa de servicios on-line CompuServe, para enviar imágenes a través de la Red. En aquella época, los archivos gráficos ocupaban una gran cantidad de espacio. Además, la velocidad de los modems era mucho más reducida. Esto implicaba que la transmisión de una simple fotografía podía alargase hasta los 30 minutos, dependiendo de su complejidad.

Ante esta molesta situación, era necesario crear un nuevo formato que redujese el tamaño de las imágenes –y con ello, el tiempo de

transmisión–, sin perder calidad, o perdiendo únicamente una parte imperceptible de esa calidad inicial. De esta manera nació el conocidísimo formato GIF.

El método de codificación GIF se basa en dividir la imagen en parcelas o bloques que contienen información más o menos relacionada entre sí. Para comprimir esta información, se utiliza el algoritmo LZW, con ligeras variaciones. Como ya hemos explicado, este sistema sustituye parcelas que contienen información idéntica por una referencia en una tabla que hace las veces de "diccionario", conteniendo todas las parcelas distintas.

La compresión de vídeo

En los sistemas comentados anteriormente, la compresión tiene su razón de ser si tenemos en cuenta que, de lo que se trata, es de reducir el tamaño de unos datos iniciales. En la compresión de vídeo, este no es el motivo principal, aunque también tiene su importancia.

La reproducción de vídeo en un ordenador, pese a su aparente sencillez, constituye una de las tareas que más recursos consume. De hecho, con los ordenadores actuales que podemos encontrar en el mercado, todavía no es posible reproducir un vídeo con calidad VHS –ya de por sí, bastante baja–, a pantalla completa.

Para que una sucesión de imágenes produzca el efecto óptico del movimiento, es necesario que se sucedan a una determinada velocidad, que suele girar en torno a los 30 fps, es decir, 30 imágenes o fotogramas por cada segundo. Si se reduce este valor, el vídeo se reproduce a saltos, disminuyendo la sensación de continuidad. El problema es que el proceso de imágenes mediante una tarjeta gráfica es una de las tareas que más tiempo consume, de manera que, para transmitir al monitor tal cantidad de imágenes por segundo, es necesario disponer de un procesador y una tarjeta gráfica muy potentes. o bien reducir la calidad de la imagen con la que estamos trabajando.

Puesto que lo primero todavía no está al alcance de todos los usuarios, la mayor parte de los fabricantes han optado por la segunda opción, es decir, han ideado sistemas de compresión que reducen sensiblemente la calidad y el tamaño de la imagen.

La pérdida de calidad a la hora de comprimir imágenes implica que el formato JPEG tenga una serie de limitaciones

El sistema de compresión de vídeo más conocido es, sin duda, el formato AVI, utilizado por el sistema operativo Windows. La calidad de la imagen es bastante aceptable en ordenadores no demasiado potentes, pero sólo en una pequeña ventana y con un número reducido de colores.

Para superar estas limitaciones, un grupo de personas crearon el Grupo de Expertos en Imágenes en Movimiento –Moving Pictures Experts Group–, más conocido como MPEG. Tras diversas reuniones, dieron a conocer un nuevo formato de vídeo bautizado con el mismo nombre que, a lo largo de los años, ha dado lugar a distintas variantes, conocidas como MPEG-1, MPEG-2, MPEG-3 y MPEG-4.

MPEG-1 codifica una determinada secuencia de vídeo y su audio asociado, de manera que pueda reproducirse con un ancho de banda –velocidad– de 1.5 Megas/segundo. Esta tasa de transferencia se corresponde con el flujo de datos no comprimidos de un CD de audio y de las cintas DAT. La resolución es de 352x240 –sistema NTSC–. MPEG-2 aumenta la velocidad a 3 Megas/segundo, ampliable hasta los 10 Megas/segundo, mientras que la resolución aumenta a 352x480, e incluso 704x480.

MPEG-3 ha dejado de existir oficialmente, pues se ha fundido con el protocolo MPEG-2. Entre sus características, destaca una resolución de 1920x1080 con un flujo de datos entre los 20 y los 40 Megas/segundo.

MPEG-4 todavía se encuentra en las primeras fases de desarrollo, y hasta noviembre de 1998 no se esperan las primeras especificaciones relacionadas con este formato.

El estándar MPEG se divide en tres partes: audio, vídeo y sistemas, siendo este último el encargado de coordinar los dos anteriores cuando se reproducen conjuntamente. Utiliza mecanismos muy parecidos a la compresión gráfica, pero se necesita un equipo bastante potente para proceder a la compresión.

El algoritmo de compresión MPEG es el siguiente (MPEG-1):

1) Se reduce la resolución al binomio 352x240. Posteriormente, se convierte la información del color del sistema RGB al sistema YUV, que divide el color en valores luminescentes y cromáticos.

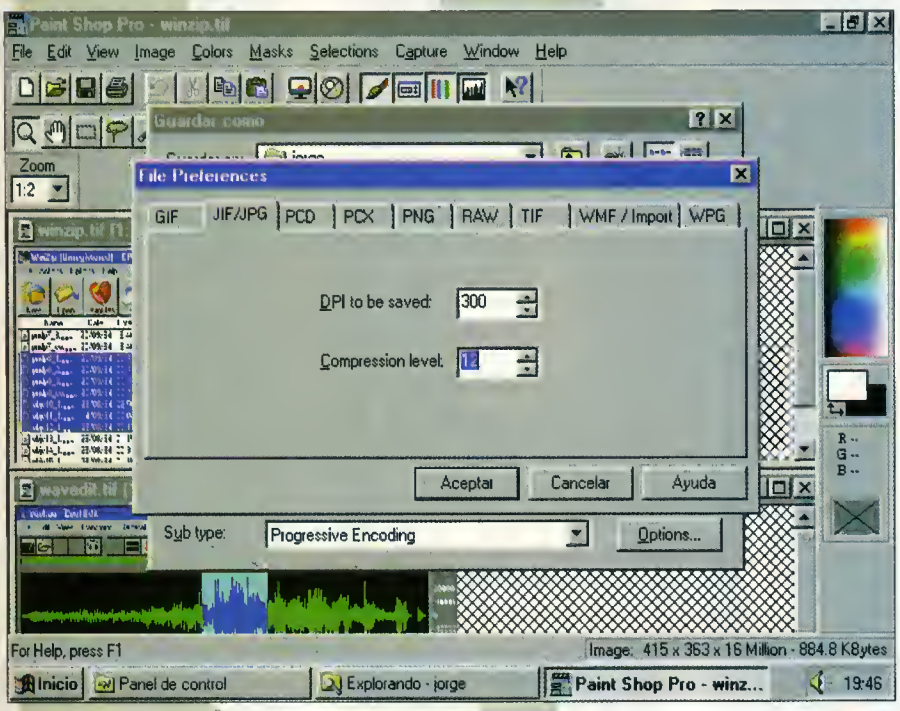
2) Se descartan las 3/4 partes de los valores cromáticos, ya que el ojo humano no es capaz de distinguir estos cambios.

3) Se utiliza una función de transformación que traduce cada bloque de 8x8 pixels en un conjunto de números que describen el nivel de detalle de la imagen.

```
C:\jorgec>arj a jorge *.*
ARJ 2.50 SHAREWARE Copyright (c) 1990-95 ARJ Software. Oct 31 1995
*** This SHAREWARE program is NOT REGISTERED for use in a business, commercial,
*** government, or institutional environment except for evaluation purposes.

Updating archive  : JORGE.ARJ
Archive created: 1997-05-05 19:01:24, modified: 1997-05-05 19:01:24
Replacing MPEG01.TIF      96.0%
Replacing RAR01.GIF       99.9%
Replacing SCREEN01.GIF    98.7%
Replacing ARJV1EW.EXE     51.7%
Replacing ORDERC2.FRM     39.8%
Replacing ORDER.FRM       20.5%
Replacing EXARJ.EXE       99.7%
Replacing EXARJ.DOC       31.2%
Replacing TEST.DOC        34.2%
Replacing WHATSNEW.DOC    38.8%
Replacing NOTE.DOC        75.1%
Replacing ARJV1EW.DOC     32.0%
  12 file(s)
```

Los compresores de archivos se suelen utilizar desde la línea de comandos de MS-DOS.



En algunos formatos, como JPEG, la compresión requiere la configuración previa de algunos parámetros que definen la calidad de la compresión, sabiendo que a mayor compresión menor calidad, y viceversa.

4) Los números obtenidos se dividen por una constante y se redondean. Esto reduce el número de valores semejantes.

5) Este es el paso más importante de todos los mencionados: las cadenas de valores repetidos se sustituyen por una única cadena, y el número de veces que se repite.

6) Los valores restantes se comprimen mediante el código Huffman.

7) Compresión entre cuadros: si un bloque de pixels es idéntico al de una imagen anterior, se sustituye por un puntero. Esta operación se realiza con cuadros futuros, mediante complejas técnicas de previsión de datos.

De esta manera, las imágenes obtenidas ocupan un menor espacio, sin perder demasiada calidad. El único inconveniente es que también se necesita un ordenador potente y una tarjeta especializada para proceder a la descompresión.

Otras compresiones

La gran cantidad de compresiones existentes nos impide hablar de ellas en profundidad. No obstante, hay que dedicar unas líneas, al menos, a sistemas tan conocidos como los compresores de audio, los duplicadores de RAM, y la compresión en los modems.

La compresión de audio es tanto o más compleja que la compresión de vídeo. Existen distintos formatos que se agrupan en dos grandes grupos, dependiendo de si almacena música o efectos sonoros. Así, tenemos los formatos CMF, MID y MOD para la música, y WAV y VOC para el almacenamiento de sonido. Mientras que CMF almacena música en formato FM, MID lo hace en formato MIDI, más avanzado. El formato FM no es más que una simulación de los instrumentos originales, mientras que MIDI utiliza muestras reales de esos instrumentos, siendo el sonido mucho más perfecto. El formato MOD es probablemente el más popular, ya que proviene del ordenador Commodore Amiga. Los archivos MOD contienen muestras de audio digitalizadas de instrumentos reales. Cuando se descomprime un archivo MOD, cada nota se toca tomando la muestra de sonido instrumental para esa nota.

WAV, por su parte, es el estándar de Microsoft, cuya característica más destacable es que no suele comprimirse prácticamente nada; de ahí que estos archivos ocupen bastante. VOC acepta varios ratios de compresión –4:1, 3:1 y 2:1 en 8 bits, y 4:1 y 2:1 en 16 bits–. El sistema de compresión se llama ADPCM, y se basa en colocar marcadores en lugar de los trozos repetidos, no sólo en la reproducción del sonido.

El proceso de imágenes mediante una tarjeta gráfica es una de las tareas que más tiempo consume

sino también en las zonas de silencio.

La compresión también se utiliza en la transmisión de datos a través del modem, para acelerar el intercambio de información. El estándar utilizado es el V.42 bis, que usa una variante del algoritmo LZW. Su principal característica es que, antes de enviar los datos, comprueba si merece la pena comprimirlos. En el caso de que ya lo estén –por tratarse de ficheros ZIP, por ejemplo–, no aplica el algoritmo, ahorrando tiempo.

Finalmente, nos queda hablar de los duplicadores de RAM, cuyo funcionamiento es análogo al de los duplicadores de disco duro, pero aplicado a la memoria RAM. Lo que hacen estos programas es destinar una porción de la memoria como buffer RAM. En ciertos momentos en los que no hay mucha actividad se comprimen los datos de este buffer liberando espacio. El efecto que produce es que se dispone de más memoria. Pese al "boom" inicial, producido hace un par de años, los duplicadores de memoria se han estancado en los últimos tiempos, debido a que la mejora obtenida no es muy significativa, y el coste de los módulos ha descendido drásticamente.

Los duplicadores de memoria más conocidos son «MagnaRAM», de QuarterDeck, y «SoftRAM», de Syncronys.

Tributo a un grupo de genios

Tal como hemos visto, adentrándonos tan sólo en los primeros pasajes de los complejos laberintos de la compresión, todo el entramado se sustenta en un conjunto de algoritmos ideados por un grupo de programadores y matemáticos que ha intentado superar numerosas barreras utilizando la imaginación. Gracias a ellos utilizamos programas más potentes, imágenes de mayor calidad, sonido más nítido, y mayor espacio en nuestros discos. Mediante pequeños empujones de este tipo, la gigantesca maquinaria del hardware y del software consigue avanzar por la empinada cuesta de la evolución y la tecnología. Afortunadamente, la compresión de datos va obteniendo poco a poco el reconocimiento que merece.

la enciclopedia del pop español

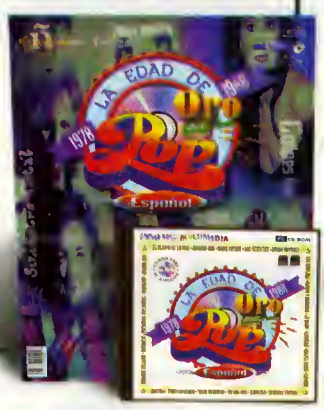
Mecano, El Último de la Fila, La Unión, Duncan Dhu, Danza Invisible, Alaska y Dinarama, Nacha Pop, Radio Futura, Los Secretos...Están todos y son más de 200

Son los más grandes grupos musicales de nuestra Edad de Oro, una época que difícilmente se repetirá y que está a tu alcance en un CD-ROM de verdadera antología.

600 Megas de información con cientos de fotografías, portadas, discografías y videoclips además de las entrevistas interactivas a los protagonistas de la movida.

"La Edad de Oro del Pop Español es un producto de gran calidad en el que se ha cuidado con especial atención su aspecto gráfico" CD-ROM TODAY

CD-ROM Por solo 4.950



colección el museo virtual Velazquez 1.5

Visita virtual a las salas de Velázquez, con un estudio a fondo de las cincuenta mejores obras del pintor: líneas de composición, técnica, fuentesde inspiración, contexto histórico, tema, detalles, ampliaciones...

Línea de tiempo con los principales hechos culturales, históricos y biográficos del genial sevillano.

Más de 500 páginas de texto, 600 fotografías a toda pantalla, 2 horas de locución, 1.300 hipertextos, 30 minutos de música de la época, más de 25 minutos de vídeo...

"La Obra de Velázquez es un programa que, por su calidad cultural y los medios utilizados para su realización, merece la pena adquirir" EL MUNDO
Premio PCACTUAL'95 "Mejor CD-ROM del año"

CD-ROM Por solo 4.950

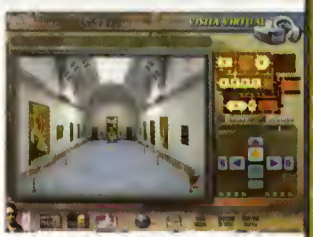
colección el museo virtual Goya

Visita virtual a las salas de Goya. Cincuenta fichas con un completo estudio de las mejores obras del pintor: líneas de composición, técnica,fuentes de inspiración, contexto histórico, tema, detalles, ampliaciones...

Línea de tiempo, el estilo y la técnica del genial aragonés, el test "Goyaquiz".

La obra se completa con un segundo CD "Goya en la Biblioteca Nacional", con los más de 270 grabados de Goya en la colección de la BN.

Más de 500 páginas de texto, 630 fotografías a toda pantalla, 2 horas de locución, más de 1.500 hipertextos, una hora de música de la época, vídeo...



"Un producto de altísima calidad que le permitirá conocer en profundidad todas las obras de Goya" Producto 5 estrellas PCWORLD

doble CD-ROM Por solo 4.950

la primera película interactiva producida en España

Dinamic Multimedia presenta la primera película interactiva totalmente producida en España.

De la máquina recreativa a tu PC.

Un Western repleto de acción que te trasladará al lejano Oeste.

Una auténtica producción cinematográfica, dirigida por Enrique Urbizu, con actores reales digitalizados.

Vivirás situaciones que pondrán a prueba tu inteligencia, sangre fría y buen humor.

Desenfunda rápido, apunta bien y dispara.

"Los Justicieros tiene una de las mejores relaciones calidad - precio del género" EL PAÍS
Premio PCWORLD'96 "Mejor desarrollo de software español"

CD-ROM Por solo 2.995

decídete por

la colección de simuladores deportivos para PC

ACTUA SOCCER: *Campo virtual y jugadores 3D utilizando la última tecnología. Selecciona tu equipo entre las selecciones España, Inglaterra, Italia, Alemania, Francia, Holanda, Portugal y Dinamarca . Opciones de juego en Red.*

PCBASKET 4.0: *La mejor base de datos de nuestro baloncesto. Estadísticas todos los jugadores. Basket manager con fichajes, finanzas, tácticas... . Liga regular completa, play-offs y Liga Europea. Simulador con las más espectaculares jugadas: mates, pases por la espalda, ganchos, bandejas, alley-hoops...*

SPEED HASTE: *Elige coches Formula 1 ó Daytona. 8 circuitos 3D. Impresionantes músicas y efectos de sonido. Tres modos de juego: campeonato, individual y práctica. Hasta 4 jugadores en red.*

PC-CDROM DOS/Win Compatible Windows 95/NT

"Excelente trabajo de unos profesionales de la programación". PCMANIA

"Es un simulador realmente divertido". MICROMANIA

CD-ROM Por solo 2.995

el programa de Michael Robinson

BASE de datos profesional, con los más de 1500 jugadores de Segunda "B" como novedad y con información clasificada de cada protagonista para un fácil acceso: perfil, características técnicas, trayectoria, internacionalidad, palmarés...

MANAGER y Pro-Manager renovados, con decenas de opciones nuevas y un realismo total: contratos a los jugadores, cesiones, empleados del club, seguros médicos, parking y equipamiento del estadio... comenzando desde Segunda "B".

SIMULADOR en 3-D, con cámara móvil para ver el partido desde cualquier ángulo imaginable y con miles de animaciones nuevas.

PCF5.0 incluye Pro-quinielas, el programa más completopara los amantes del 1-X-2.

PC-CDROM Win95/DOS/Win3.1 Compatible Windows 95/NT

"Estamos ante una verdadera revolución en el campo de los simuladores deportivos". CD-ROM del mes HOME PC

CD-ROM Por solo 2.995

el juego de tablero en tu PC

ATMOSFEAR™ *se ha diseñado como un torneo entre múltiples jugadores con reglas sencillas, en el que la suerte es tan importante como la habilidad y la estrategia.*

JUGABILIDAD *sin interrupciones ante la que no resistirá ningún monitor. Cada juego es una experiencia única.*

VELOCIDAD, *estrategia, habilidad, suspense y gráficos asombrosos. Vive el mejor de los mundos mientras viajas por otro: una tierra que está en algún lugar entre ninguna parte y la eternidad llamada el "Lado de Allá"...*

PC-CDROM Win95/Win3.1 Compatible Windows 95/NT

"Juntad a varios amigos en un PC y prepararos a pasar un rato muy entretenido y a divertiros un horror" MICROMANIA

CD-ROM + CD-AUDIO Por solo 2.995

horas y horas de entretenimiento

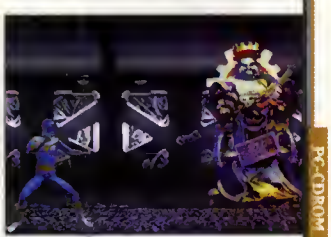
ACCIÓN *y diversión: Podrás jugar con cualquiera de los Power Rangers, incluyendo el nuevo Power Ranger Zeo de Oro.*

ENTRETENIMIENTO *sin límite: Arenas movedizas, avalanchas, lluvia de meteoros... ocho niveles en los que tendrás que defenderte de los enemigos.*

LA *acción nunca termina: Espectacular diseño de los personajes basados en las figuras de BANDAI AMERICA.*

GRÁFICOS *súper-realistas: Un viaje de ida y vuelta desde los confines de la Tierra hasta los límites de la Luna.*

JUGABILIDAD *: Compatible con la mayoría de los joystick para una mayor precisión en los movimientos.*



PC-CDROM Win95/Win3.1 Compatible Windows 95/NT

novedad

CD-ROM Por solo 2.995

dinamic

a c e r t a r á s

A la venta en quioscos, librerías, grandes almacenes y tiendas de informática.

dinamic multimedia

http://www.canaldinamic.es/dinamic

Tel. (91) 658 60 08 Fax (91) 652 91 94

Macromedia Director 6

Una renovación de película

CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco	40 Megas
CPU	486/66 o superior
Tarjeta gráfica	SVGA
Tarjeta de sonido	8 bits o mejor
Control	Ratón
Requiere	Windows 95 o NT

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Macromedia
Tipo	Herramienta de autor
Cedido por	Dixit
Precio recomendado	195.000 + IVA
Actualización	60.000 + IVA

Macromedia está a punto de lanzar la nueva versión de su herramienta de autor multimedia «Director». En ella, los desarrolladores encontrarán nuevas características que facilitarán su trabajo. Se han mejorado y ampliado muchos aspectos del programa para que la herramienta no limite la capacidad creativa y se han aumentado las opciones para la publicación de trabajos en Internet.

El programa incorpora una completa pantalla de ayuda para solucionar las dudas al usuario.

Ernesto Martí

«Director» es una de las herramientas de autor multimedia más utilizadas en todo el mundo. En esta nueva entrega, Macromedia ha elevado muchísimo el listón, y el producto ha sido renovado para satisfacer las demandas de todos aquellos que están desarrollando productos multimedia. Para todos los que todavía no conocen «Director», y deciden acceder a él, esta nueva versión les va a parecer algo realmente único, por la potencia y la facilidad con la que podemos crear numerosas obras multimedia.

Se han modificado características muy importantes para que el desarrollo sea mucho más fluido, y para que cada uno pueda personalizar el entorno de trabajo mediante una incorporación muy esperada: a partir de ahora con «Director 6» podemos personalizar a nuestro gusto editores de texto externos y acceder a ellos desde el programa, lo cual, sin duda, nos facilitará muchísimo el trabajo de creación. Pero no sólo ha sido modificado es-

te apartado; entre las nuevas características tenemos la ampliación del número de canales para sprites hasta 120; la ventana Score ha sido completamente rediseñada y se han añadido nuevas funciones al lenguaje de scripts Lingo para que sea mucho más sencillo y potente programar, por ejemplo, aplicaciones pensadas para su uso en Internet.

Agradables novedades

El programa ha sufrido una remodelación intema bastante importante. Sin que haya sido modificada, en ningún aspecto, la filosofía de trabajo de cara al usuario, la conocida compañía Macromedia ha tomado la acertada decisión de hacerlo mucho más potente.

Formatos soportados en Director 6

IMPORTA:

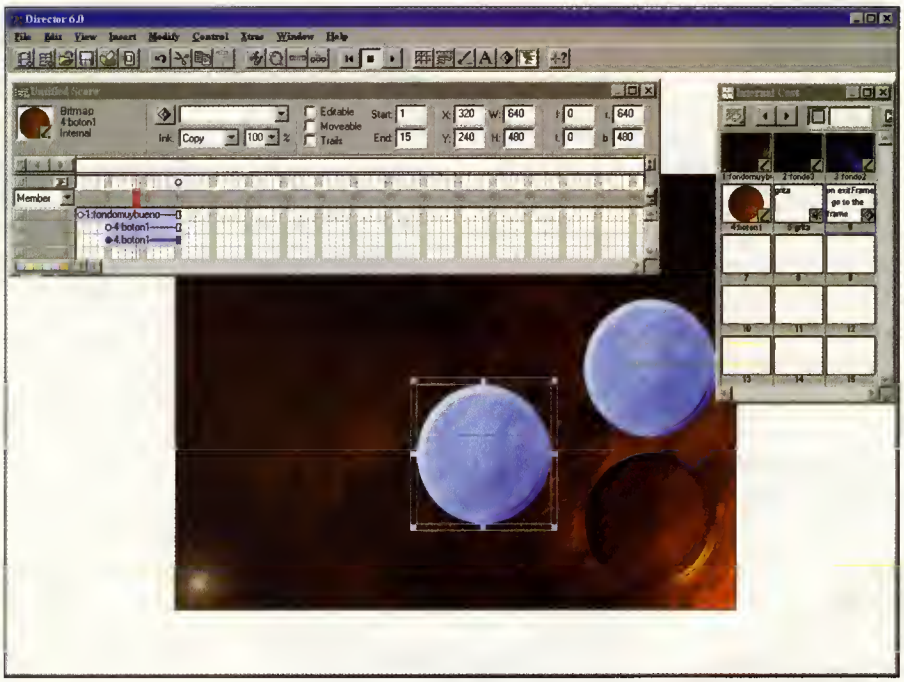
- **Gráficos:** BMP, DCX, DIB, EPS, GIF, JPEG, LRG, MacPaint, PIC, PNG, PNT, PSD, SWA, TARGA, TIF, WMF, y PhotoCD
- **Texto:** RTF y TXT
- **Vídeo:** AVI y MOV.
- **Sonido:** AIF, AIFF-IMA comprimido, y archivos en formato WAV.
- **Animación:** Animaciones en formato FLC y FLI.
- **Paletas personalizadas:** PAL.

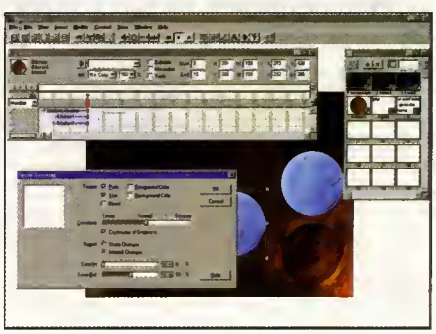
EXPORTA:

AVI, BMP.

El método habitual de trabajo en «Director» está basado en una metáfora relacionada con la producción cinematográfica, es decir se habla de actores (Cast), escenarios (Stage)...

Uno de los grandes atractivos de «Director» es la facilidad con la que podemos generar aplicaciones, no es necesario dominar el lenguaje de programación que incorpora (llamado Lingo) para dotar de vistosidad y dinamismo a una aplicación. Aunque a veces el trabajo de integración (incorporar los diferentes elementos, gráficos, sonidos, vídeo...) era algo monótono y hasta tedioso (primero se incorporaba un elemento y después había que copiarlo tantas veces como fuera necesario para que apareciera correctamente en el resultado final), esto es mucho más dinámico en la nueva versión; podemos definir el número de "copias" (cuántos "frames" o fotogramas queremos que utilice ese elemento en el escenario) para que al incorporar un nuevo elemento en el "Stage" este proceso sea realizado automáticamente por el programa. Además, para facilitar la identificación de cada miembro o "actor", veremos el nombre de cada uno de ellos ("Sprite"). La posterior modificación en la duración de un Sprite es tan sencilla como pulsar sobre el final de éste y modificar su duración, sin más.





«Director 6» nos abre las puertas a todo un nuevo mundo de opciones multimedia, y logra que nuestra imaginación sea la protagonista.

El lenguaje de programación Lingo también ha sido ampliado para obtener nuevas y potentes posibilidades. Hay 72 modificaciones, es decir, se han añadido y/o modificado 72 instrucciones para dotar a Lingo de un completo soporte para Internet. Por ejemplo, las películas distribuidas mediante Internet empiezan a funcionar cuando la cabecera de ésta llega al ordenador del usuario mientras que el resto de la aplicación va llegando en segundo plano. Esto permite hacer películas mucho más grandes y por tanto mucho más espectaculares, aún utilizando anchos de banda pequeños.

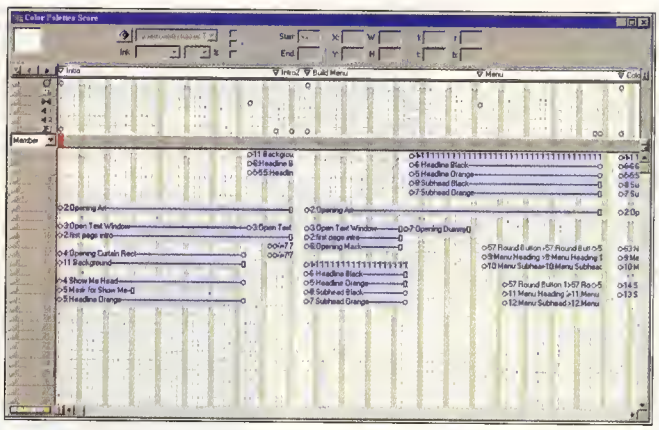
Se ha integrado completamente la tecnología Shockwave en «Director». Se pueden crear películas listas para usar como aplicaciones Shockwave sin el Xtra AfterBurner, como pasaba en las versiones anteriores, y todas las instrucciones de Lingo están reconocidas y soportadas. Además, se ha integrado completamente el soporte para Shockwave Audio, con capacidad de compresión de 176 a 1.

Otra novedad es la posibilidad de sincronizar los elementos que van apareciendo en la aplicación con la música o el vídeo.

Los nuevos formatos soportados permiten, por un lado, una mayor facilidad en la integración y por otro, invertir menos tiempo en la producción

a examen

Si en nuestras creaciones anteriores a la aparición de esta versión de «Director» estábamos obligados a incluir los Xtras (si habíamos utilizado alguno) en el soporte de distribución (habitualmente CD-ROM) ahora «Director 6» los incluye en el proyector (el ejecutable), lo que nos permite despreocuparnos de este supuesto y ahorrar tiempo en la generación del producto final.



Una de las novedades más importantes es la de poder ver el nombre de archivo incorporado en la ventana Stage, simplificando la manipulación de los diferentes "actores"

Un escenario totalmente nuevo

La nueva ventana de "Score" ha sido rediseñada para facilitar todo el proceso de incorporación de nuevos actores. Además, se ha añadido una guía (que representa la cabecera de reproducción) para posicionarnos perfectamente en el "frame" que deseemos. Así, es mucho más sencillo controlar las correcta disposición de los actores en nuestra película.

En «Director 6» tenemos la posibilidad de importar Miembros del Cast.

Se ha programado una barra horizontal que separa esta ventana dejando la parte superior para los canales que contendrán las paletas, las transiciones, la música, los scripts, y el que permitirá definir el "tempo" (velocidad) al que queremos que corra nuestra película. Lo cual organiza mejor la ventana y permite tener una visión más clara del contenido de ésta.

En las versiones anteriores, si deseábamos acceder a la información de los sprites, por ejemplo, la posición en pantalla, teníamos que acceder previamente a un menú. En esta nueva ventana Score, tenemos disponible inmediatamente la información del sprite permitiéndonos modificarla según las necesidades.

Actores más rápidos

Incorporar actores a nuestra creación es mucho más sencillo, ya que «Director 6» permite incluir un mayor número y variedad de formatos. En las versiones anteriores, teníamos que convertir todos los ficheros gráficos a archivos del tipo .BMP o .PCT (en las versiones de «Director» para Windows) para poder importarlos a la ventana Cast, o bien adquirir algún Xtra (programa externo) que nos permitiera la incorporación de otros formatos gráficos, como, por ejemplo, archivos con la extensión PSD generados con «Adobe Photoshop». Tal y como podréis comprobar en las tablas adjuntas, el número de formatos se ha ampliado permitiendo un desarrollo más rápido sin tener que realizar conversiones entre ficheros.

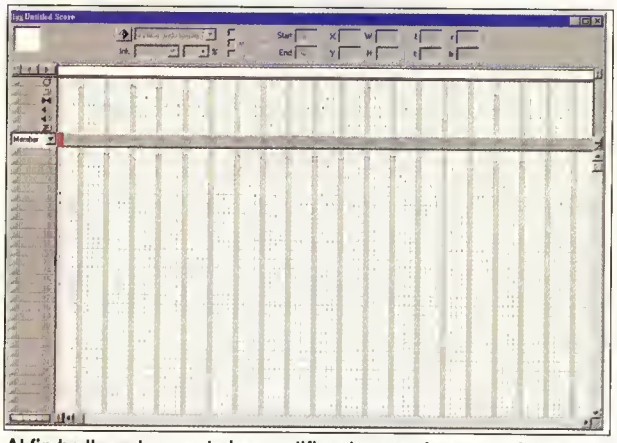
Nuevas posibilidades para el desarrollador

Las nuevas prestaciones de «Director 6» harán las delicias de los programadores. A partir de ahora, las aplicaciones multimedia serán programas vivos, es decir podremos ir ampliando y modificando las aplicaciones y distribuirlas vía Internet.

El método habitual de trabajo en «Director» está basado en una metáfora relacionada con la producción cinematográfica

Si estábamos acostumbrados a trabajar en «Director» (versiones 4 y 5), el paso a la versión nueva no va a suponer ningún problema a excepción de que vamos a necesitar unas horas para ponernos al día y acostumbrarnos al funcionamiento de las nuevas opciones.

Lo que más nos ha sorprendido han sido las nuevas características que ya hemos comentado de la ventana Stage. El auto-tweening al incorporar un nuevo elemento a la escena nos ha desorientado, al principio, sin saber si se trata de una mejora o no, pero con un poco de práctica esta opción se nos hará imprescindible. La facilidad con la que podemos ir incluyendo los actores a medida que vamos desarrollando un trabajo y éste va ganando en complejidad, justifican plenamente todas estas nuevas incorporaciones; a partir de este momento, con la nueva versión, «Director 6», tendremos perfectamente localizados todos los elementos en la ventana más utilizada en el programa. Ciertamente, el hecho de que podamos ver el nombre de cada



Al fin ha llegado una de las modificaciones más esperadas: la ventana Score, ahora mucho más sencilla de utilizar y con un mayor número de posibles "sprites".

Nuevas características en Director 6

⊙ Sprites
Se consideran sprites todos los objetos que se van expandiendo a lo largo de varios frames. La acción de insertar más frames es tan sencilla como arrastrar el final del objeto al número de frames deseados.

⊙ Nueva ventana de Score
• La ventana ha sido rediseñada para dotarla de más potencia y facilidad de uso. Un indicador nos informa en todo momento de la posición en la que nos encontramos. Al seleccionar un canal, en la parte superior de la ventana aparece toda la información acerca de la posición, el inicio y el final del sprite que hemos seleccionado.
• Ahora está disponible la opción de abrir varias ventanas de Score.
• El "tweening" (duración de un elemento a lo largo de varios frames) de los elementos es automático.

⊙ Integración
• Se han ampliado todas las posibilidades de importación de los diferentes tipos de formatos.
• El número de Castmembers es ilimitado.
• Soporte para los filtros de Photoshop y Premiere.
• Permite la importación de varios elementos a la vez.
• Soporte para Shockwave audio.
• Soporta RealAudio.
• Soporte para objetos OLE.
• Múltiples canales de sonido en Windows.
• 24-bit color en Windows.
• Posibilidad de sincronismo entre música o vídeo con los demás elementos que aparecen en pantalla.
• Posibilidad de configurar y lanzar editores externos (por ejemplo, cuando deseemos editar un gráfico, lance el programa «Photoshop» de Adobe o nuestro editor preferido).

⊙ Animación
• 120 canales para Sprites (los animadores y programadores agradecemos esta opción, «Director» antes sólo permitia 48 canales para Sprites)
• Al incorporar nuevos elementos, con la posibilidad de Auto-tweening (posicionamiento automático a lo largo de varios frames)
• Onion skinning (edición por capas tipo animación tradicional por acetatos, para controlar y desarrollar perfectamente las animaciones).
• Rejillas y alineamiento.

⊙ Scripts (programación en Lingo)
• Lingo scripting para navegadores
• Ventana de depuración para Lingo
• Comportamiento orientado al objeto

⊙ Soporte para el Texto
•Antialias automático para textos en formato RTF.

⊙ Potencia/prestaciones
• Soporte para la novedosa e impactante tecnología en procesadores Intel, los famosos MMX.
• El "tempo" puede llegar hasta los 500 fps. (siempre dependiendo de la potencia del procesador).
• Soporte para DirectSound en Windows.
• Se ha optimizado la potencia para utilizar imágenes en True Color (24 bits).

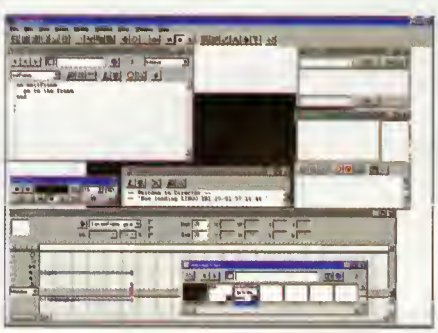
⊙ Flexibilidad en el proceso de creación
• Múltiples ventanas Score.
• Múltiples Cast internos y externos.
• Posibilidad de importar los Miembros del Cast que tenemos en diferentes profundidades de color.

⊙ Extensibilidad
• La arquitectura abierta denominada por Macromedia "MOA" (Macromedia Open Architecture) permite a los desarrolladores incorporar y crear nuevos elementos para ampliar las ya potentes características de esta nueva versión de «Directo» con Tool Xtras, Transition Xtras, Lingo Xtras, Xtras Development Kit (XDK) gratuito incluido en el paquete. Además, es extensible via Lingo, C y C++.

uno de los elementos facilita bastante la estructura y la visión global de nuestro trabajo.

A veces, en películas complejas que incorporaban un gran número de actores, se nos quedaban cortos los 48 canales para sprites que tenían las anteriores versiones de «Director». Un detalle que debemos agradecer a Macromedia es la ampliación hasta 120 de estos canales, detalle que sin duda favorecerá el desarrollo de aplicaciones mucho más ricas, ya que los integradores podrán jugar con un mayor número de elementos sin tener que hacer malabarismos de programación.

Si nos interesa hacer aplicaciones para usarlas en Internet, el horizonte se ha ampliado muchísimo, los nuevos comandos de Lingo nos van a dar la oportunidad de acceder a un nuevo mundo de posibilidades. Por ejemplo,



Podremos visualizar mejor el contenido de la ventana gracias a las barras de herramientas.

se pueden hacer programas que se actualizan mediante la red, o películas para su incorporación en documentos HTML (guardando las películas en el formato conocido con el nombre de Shockwave) directamente desde el entorno de desarrollo sin necesidad de Xtras como sucedía anteriormente, puesto que «Director 6» nos permite guardar el trabajo en formato Shockwave. Pero no sólo a este nivel se han incluido modificaciones; el apartado de animación se ha ampliado con nuevas características para que el control de éstas sea mucho más preciso; se ha optimizado el programa para aprovechar todas las nuevas posibilidades que ya nos están ofreciendo los procesadores de última generación con características MMX; la opción de "Onion Skin" nos facilitará mucho el proceso de creación de animaciones bien coordinadas...

«Director 6» nos abre las puertas a todo un nuevo mundo de opciones multimedia, y logra que la imaginación esté cada vez menos limitada por la rigidez de la herramienta.

Linux Toolkit- Marzo 1997 (Walnut Creek)

Un Linux para todos los públicos

CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	4 Megas
Espacio en disco	20 Mb (250 Mb rec.)
CPU	386 o superior
Tarjeta gráfica	VGA
Control	Ratón

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Walnut Creek
Tipo	Sistema operativo
Cedido por	Centro Mail
Precio recomendado	3.995 Pesetas

En nuestras manos tenemos una magnífica recopilación de software para Linux. Su nombre clave es Toolkit, «Linux Toolkit» y es la edición de marzo de 1997, lo cual significa que incluye versiones recientes del kernel y de la mayoría del software que contiene.

Guillermo B.T.

Seguramente, habrá despistados que hayan leído u oído algo acerca de esa extraña palabra, Linux, pero no saben aún qué significa o representa; así que empezaremos definiendo Linux como "el sistema operativo que convierte tu PC en un sistema UNIX como los de verdad". Esto último, "los de verdad", está dicho con cierta ironía, pero con toda la intención de darle rigor al asunto. Para no dejar en ascuas a quienes también les suena lejano eso de "UNIX", baste con que piensen en un sistema operativo de 32 bits con multitarea real y con capacidad para que múltiples usuarios trabajen simultáneamente utilizando una misma y única máquina.

Dicho esto, para poner en antecedentes a neófitos con ánimos de experimentar con algo nuevo, analizaremos el paquete en cuestión. Esta edición de marzo contiene versiones recientes del kernel (el kernel es el núcleo del sistema operativo, la parte principal) y de la mayoría del software para varias plataformas.

El paquete consta de seis CD-ROM repletos de aplicaciones, código fuente y herramientas de desarrollo que suman más de 23.000 ficheros y ocupan 3.600 Megas

En Internet conseguiremos documentos en nuestro idioma gracias al "Proyecto LuCAS" (Linux en CAStellano).

Dentro de los discos

El paquete consta, nada más y nada menos, que de 6 CD-ROM repletos de aplicaciones, código fuente y numerosas herramientas de desarrollo que suman más de 23.000 ficheros y ocupan 3.600 Megas.

Para empezar, podemos elegir para instalar en nuestro ordenador entre cinco distribuciones diferentes de Linux (una distribución es, en definitiva, una versión de Linux con pequeños matices que la diferencian de las otras, pero todas ellas pueden utilizar básicamente las mismas aplicaciones y programas): Debian 1.2, MCC Interim Linux 1.0+, Mini-Linux, MkLinux (para Power Macintosh) y, por supuesto, la popular Slackware 96.

La elección se basará en las necesidades propias y en las limitaciones de nuestro equipo y, superadas éstas, en la preferencia particular por una u otra distribución (este es el caso probable de usuarios con experiencia).

La estrella se llama Slackware 96

La distribución más popular de todas las incluidas es la «Slackware 96», que es la que edita Walnut Creek como propia. Su nombre, parodiando a cierto sistema operativo de apellido 95, se debe en parte a que incorpora un interfaz gráfico para el sistema de ventanas X, que es un clónico del de Windows 95. Para aquellos que ya hayan experimentado con los gestores más conocidos (twm, open look, fvwm, mwm, etc.), resultará incluso divertido ver el reflejo de las "tendencias" en su sistema operativo favorito. Por otro lado, el fvwm95 (que así se llama el gestor de ventanas) resultará de gran ayuda a los usuarios familiarizados con el entorno de Windows 95.

Junto a los 6 CD-ROM, se incluye un pequeño libreto (en inglés) con algo más de 30 páginas en el que se detalla, paso a paso, cómo llevar a cabo la instalación de «Linux Slackware 96» en nuestro ordenador, empezando a partir del sistema mínimo requerido para ejecutar Linux (desde un 386 con 4 Megas de RAM, aunque lo mínimo recomendable si queremos manejar el sistema de ventanas X son 8 Megas), pasando por cómo realizar las particiones (nativas y de swapping) y la instalación del software propiamente.

El pequeño manual también nos da pistas (hay mucha más documentación en los CD-ROM) de cómo configurar las X-Windows, el sistema de arranque LILO, configuración del sistema de red (si es que decidimos instalarlo) y otros asuntos que son los que normalmente nos plantean las primeras dudas cuando estamos instalando el sistema.

Como ya hemos comentado, la cantidad de software incluido en este paquete es enorme, así que resaltaremos a grandes rasgos lo más significativo de su contenido.

Aparte de las cinco distribuciones, nos encontramos con código de Linux portado para procesadores Motorola 68000, es decir, que podremos hacer que Linux funcione en un Amiga o en un Atari ST.

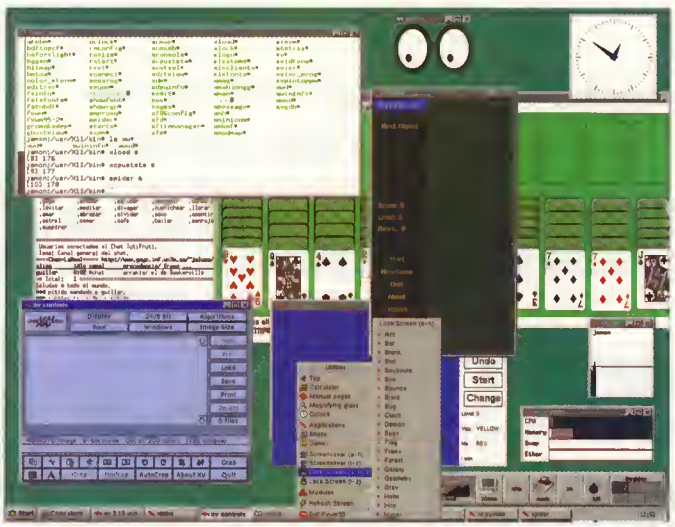
Cinco sistemas diferentes

En el primer CD-ROM tenemos las distribuciones Slackware 96, MCC y MkLinux. En el segundo, están las distribuciones Debian y Mini-Linux, además de gran cantidad de documentación que nos será de vital necesidad en muchos casos y de gran utilidad en otros cuantos. La documentación se organiza en forma de los conocidos FAQ (documentos en los que aparecen las dudas más frecuentes y sus correspondientes soluciones) y HOWTO (pequeños tutoriales para instalar, poner en marcha ciertas aplicaciones o subsistemas, etc.). Para los nuevos en la materia es muy recomendable que lean el documento SPANISH_ que se encuentra en el subdirectorio /doc/howto del CD número 2. Está en español (la mayor parte de la documentación es en inglés) y nos será de gran utilidad para ponernos en antecedentes y conocer lo más importante e interesante de la historia de Linux.

Existen varias iniciativas en nuestro país para traducir la documentación de Linux al castellano y ayudar así a quienes no se llevan bien con el inglés. Una de esas iniciativas, conocida como "Proyecto LuCAS" (Linux en CAStellano), nos facilita un buen número de los documentos más importantes en nuestro idioma. Po-

demos conseguir las últimas versiones en http://www.infor.es/LuCAS. Así pues, el idioma no puede constituir un obstáculo para que montemos Linux en casa.

El tercer CD-ROM contiene código fuente de Linux y, en especial, de los kernels hasta la versión 2.1.17 (puede que incluso más modernos), cuyas principales características son una nueva reescritura del subsistema de red y la gestión de memoria. Además, nos encontramos con todo tipo de software para desarrolladores: corba, ideafix, case...; compiladores e intérpretes para todo tipo de lenguajes: C y C++, ensamblador, Eiffel, Basic, Fortran, Ada, Logo, Modula 2 y Modula 3, Perl, Rexx, Simula, Small Talk, ml, Tcl, etc.; versiones alfa y beta de proyectos, como el Wine (se incluye la versión 22/12/96) que es un emulador de Windows, aún en fase experimental.



En el escritorio de nuestro ordenador podremos visualizar las aplicaciones que encontraremos en el nuevo porgrama «Linux Toolkit».

Con sus propias aplicaciones

El cuarto CD-ROM es uno de los mejores del paquete. Aparte del código Linux para procesadores Motorola 68000, contiene todo tipo de aplicaciones para Linux: gráficos (visores gráficos de gran cantidad de formatos, reproductores de animaciones MPEG, programas de CAD y ray-tracing como POVray 3.0 y multitud de utilidades para hacer animaciones 3D), programas de finanzas, diseño de circuitos electrónicos, comunicaciones (protocolos, fido, fax, buzones de voz, etc.), bases de datos (ingres, postgres, xsqlmenu, dbview...), matemáticas (gnuplot, equate, qc, scilab para matrices...), ham (radio), biología, TeX, editores, sonido (todo tipo de reproductores, mezcladores, manipuladores de sonido, servidores, midi, conversores, conversación a través de red, etc.) y otras aplicaciones menos populares.

En el quinto CD-ROM tenemos utilidades ya compiladas que podemos añadir a nuestro sistema Linux copiándolas directamente.

También veremos unos cuantos emuladores y simuladores como el simulador de Motorola 68000 para PC, emuladores de Apple IIe, CP/M, Z80, Commodore 64/128, VIC20, ZX Spectrum, un emulador para la calculadora HP48, una demo de Executor (emulador comercial de Macintosh), el famoso Dosemu con el que podremos utilizar DOS con toda comodidad y sin perder la multitarea con el resto de aplicaciones Linux y otros cuantos programas más de este tipo.

Por último, el sexto CD-ROM contiene otra cantidad importante de utilidades y aplicaciones extraídas de uno de los lugares de Internet: el ftp anónimo de Funet (red académica de Finlandia). Entre muchas otras cosas podremos conocer la histórica versión 1.0 de Linux, desarrollada por el padre de la criatura: el finlandés Linus Tovarlds. El SDK de Java para Linux, con el que podemos desarrollar y compilar aplicaciones para este lenguaje, es una muestra más de que el contenido del pack abarca prácticamente todo lo que le pueda interesar al usuario.

La documentación se organiza en forma de FAQ (documentos con dudas y soluciones) y HOWTO (pequeños tutoriales para instalar)

Versiones mucho más asequibles

La versión «Mini-Linux» es la solución ideal para quienes dispongan de muy poco espacio libre en el disco duro de su ordenador pues, una vez instalada, no ocupa más de 15 Megas. Evidentemente, no cuenta con una gran parte de las aplicaciones y ventajas de una instalación más completa, pero para ciertas tareas será suficiente.

De manera particular, hay que reseñar la incorporación de una versión que no es para PC (plataforma Intel y compatibles) sino para los ordenadores Power Macintosh 6100, 7100 y 8100 y para los PowerComputing 100 y 120.

Nuestra opinión

Si alguien nos dijera que por apenas cuatro mil pesetas podríamos conseguir un sistema operativo de 32 bits con multitarea real y multiusuario, con interfaz gráfico de altas prestaciones, software de comunicaciones (con los procedimientos resueltos para acceder a Internet), tratamiento de textos, hoja de cálculo, juegos; programas de tratamiento de sonido, dibujo, retoque fotográfico, etc.; seguramente pensaríamos que se trata de un chollo..., y así es.

Y es que cuando hablamos de Linux, estamos hablando implícitamente de Internet.

Bebe con moderación. Es tu responsabilidad.
internet.cuttysarkna.es
CUTTY SARK
SCOTS WHISKY

Micrografx Graphics Suite 2

La última tecnología gráfica

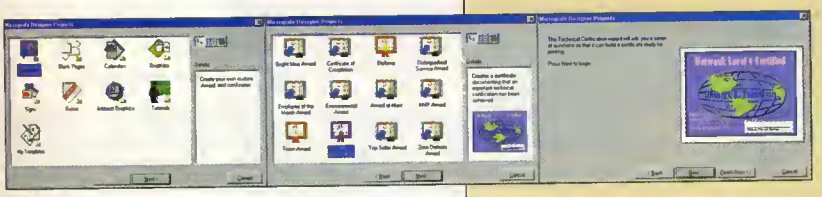
CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco	115 Megas
CPU	486DX o superior (Pentium rec.)
Tarjeta gráfica	VGA (SVGA rec.)
Control	Ratón
Requiere	Windows 95 o Windows NT

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Micrografx
Tipo	Suite
Cedido por	Micrografx
Precio recomendado	49.900 + IVA
Actualización	22.900 + IVA

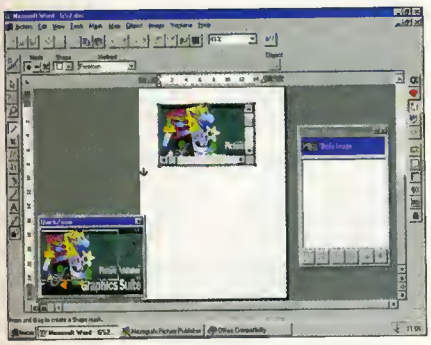
Todas las aplicaciones que han convertido a Micrografx en una de las compañías más importantes en el desarrollo de software gráfico están reunidas en «Micrografx Graphics Suite 2», un paquete con un impresionante potencial y con todo lo necesario para satisfacer con creces las exigencias del profesional de la imagen digital.

Fco. Javier Rodríguez Martín

Micrografx se ha decantado por los paquetes integrados. Ya no se podrá encontrar ninguno de los programas que integran esta "suite" por separado, a excepción de «FlowCharter 7», uno de los buques insignia de la compañía, y uno de los primeros programas de creación de diagramas que ofrecía mucho más que simples formas unidas por flechas. Así, en este «Graphics Suite 2» –antes conocido como "ABC Graphics Suite"– se integran las últimas versiones de «Designer 7», la aplicación de diseño vectorial; «Picture Publisher 7», el programa de retoque fotográfico que revolucionó en su día el trabajo con imáge-



nes Bitmap gracias a su rapidez y al perfecto manejo de objetos independientes; «Simply 3D 2», un sencillo y potente entorno de creación de gráficos tridimensionales, y el ya mencionado «FlowCharter 7». Todos en versiones nativas de 32 bits exclusivamente diseñados para el sistema operativo Windows 95.



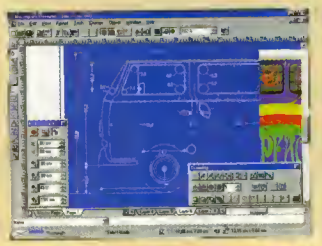
El "Office" gráfico

Este paquete ostenta el distintivo de "Office 97 compatible". Y eso significa que todas sus aplicaciones trabajan perfectamente integradas con la "suite" ofimática de Microsoft. Además, el usuario acostumbrado a estos programas, encontrará un entorno más que amigable a la hora de trabajar con el paquete de Micrografx. Las barras de herramientas –completamente personalizables– son exactamente las mismas, con los mismos iconos, las mismas pistas sobre fondo amarillo y los mismos atajos de teclado. También soporta, como la última versión de «Office», la utilización del conocido ratón "Intellimouse" de la compañía Microsoft, con todas sus opciones de zoom y desplazamiento.

Además de estas cuestiones, que afectan solamente al interface gráfico de las aplicaciones –también debemos mencionar que hasta los cuadros de diálogo presentan el mismo "look" que los que aparecen en «Office»– todos los programas de «Graphics Suite 2» ofrecen al usuario ayudas que ya descubrió

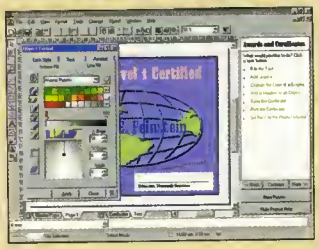
Designer 7: arte y precisión

El programa de diseño vectorial de Micrografx incluye en esta nueva versión multitud de mejoras, que abarcan los más diversos campos. Empezando por los asistentes de proyectos, gracias a los cuales podemos llevar a cabo una ilustración simplemente siguiendo los pasos que se nos indican en pantalla, por las nuevas herramientas de dibujo o por la posibilidad de publicar las ilustraciones en Internet gracias a un "plug-in" compatible con Internet Explorer o Netscape Navigator.



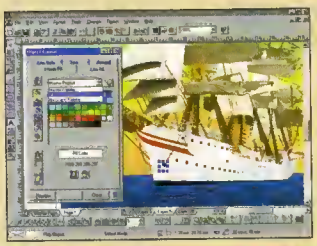
Las transformaciones booleanas de las formas gráficas también han sido potenciadas, ofreciendo ahora nuevas posibilidades como la fracturación, intersección, contorno, y recorte, esta última también aplicable a objetos bitmap. Además de estas transformaciones, el nuevo «Designer» permite aplicar numerosos efectos especiales a los objetos, entre los que destacamos la extrusión –para dar un efecto tridimensional a formas planas, con adición de luces– o la mezcla dinámica–"Dynamic blend"– mediante la cual podemos modificar el aspecto de un objeto de forma interactiva.

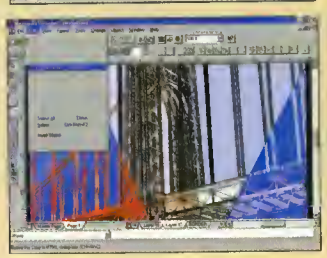
Entre las nuevas herramientas de dibujo de formas, cabe destacar la inclusión de los "Megagons" y "Curvygongs" con las que podemos dibujar de forma sencilla estrellas de múltiples picos o formas poligonales de aristas suavizadas, que podemos modificar con sólo retocar sus lados a golpe de ratón.



En el tema del color, «Designer 7» añade a su lista de gradientes el degradado cónico, hasta ahora ausente de su catálogo de rellenos, entre los que encontramos también opciones de tramas y dibujos bitmap.

Otra de las características reseñables de «Designer 7» es su mayor acercamiento al dibujo técnico con opciones como la de acotaciones, dibujo de líneas paralelas y perpendiculares o los puntos de referencia, que permiten definir limitaciones en ángulos y distancias desde un determinado punto.





Y volviendo al tema de Internet, este módulo de dibujo vectorial que incluye esta suite permite la exportación a los formatos típicos de la Red, así como la creación de mapas y la asignación de enlaces a objetos. Además, se soportan paletas de los dos navegadores más utilizados.

Así pues, el nuevo «Designer 7» ofrece todo lo necesario para crear ilustraciones artísticas y técnicas con la interesante posibilidad de compartir información con el resto de la "suite" –es posible añadir gráficos vectoriales como objetos a las imágenes bitmap creadas con "Picture Publisher" o transformar bitmaps en objetos vectoriales– y publicar interesantes gráficos en Internet.

Todas las aplicaciones de «Micrografx Graphics Suite 2» trabajan integradas con la suite ofimática de Microsoft

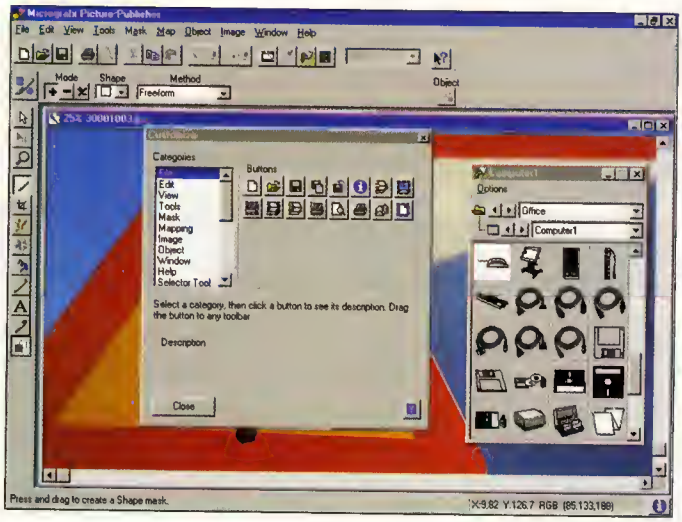
Microsoft, como son la utilización de asistentes agrupados en ventanas especiales, que es una de las grandes novedades de esta nueva edición del paquete gráfico de Micrografx. Ahora el usuario puede llevar a cabo tareas tales como la creación de texto tridimensional animado en «Simply 3D 2», o diagramas interactivos en «FlowCharter 7» con la ayuda de un asistente que le guiará paso a paso para obtener resultados al instante.

Pero quizá una de las características inherentes a esta filosofía de colaboración entre los paquetes integrados de Micrografx y Microsoft más importantes sea la facilidad a la hora de incluir archivos gráficos de cualquier formato procedentes de cualquiera de las aplicaciones de «Graphics Suite 2» en los documentos de «Office». Podemos utilizar desde la sencilla técnica de copiar y pegar hasta la tecnología OLE2, gracias a la cual podemos trabajar dentro de un documento "Office" con las herramientas de «Graphics Suite 2», pasando por otra técnica, propia de Windows 95, que consiste en arrastrar porciones de gráficos o documentos enteros al escritorio, donde se convierten en recortes, para luego arrastrarlos de nuevo a cualquier otra aplicación.

Micrografx se apunta de esta manera a una forma de trabajo que tan buenos resultados le ha dado a Microsoft, para ofrecernos un conjunto de herramientas muy sencillas de utilizar y perfectamente integradas entre sí. Sólo hemos echado en falta una característica propia de «Office 97»: los simpáticos ayudantes que nos proveen de ayuda en línea interactiva. ¿Tal vez en una futura versión?

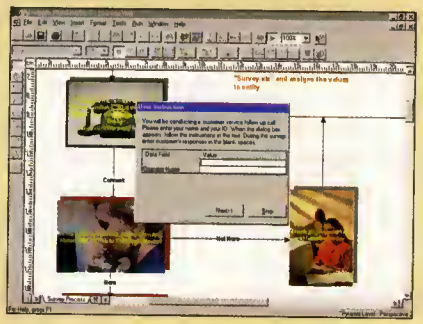
Abierto a Internet

«Micrografx Graphics Suite 2» también se ha adaptado a los tiempos que corren. En sus aplicaciones podemos encontrar herramientas

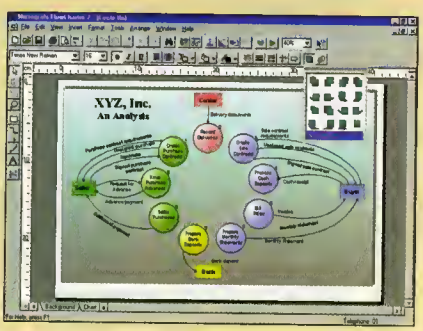


«Picture Publisher 7» ha sido dotado de nuevas herramientas, efectos, asistentes, etc.

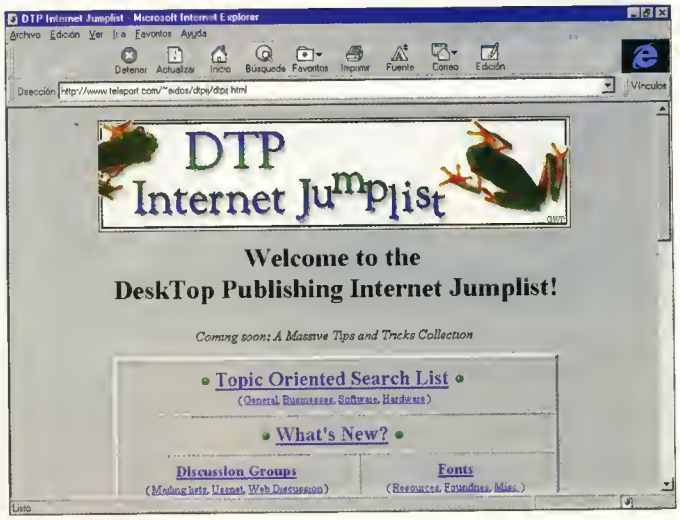
Flowcharter 7: mucho más que diagramas de flujo



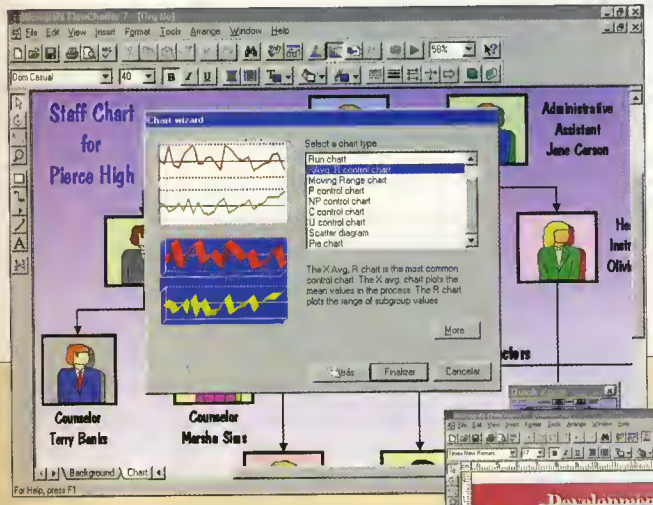
El nuevo «FlowCharter 7» no sólo sirve para hacer diagramas de flujo, aunque ésta sea su función primordial. Y es que a diferencia de otros programas del mismo segmento, «FlowCharter» no se limita a crear diagramas estáticos, sino que puede darles vida gracias al Visual Basic, para convertirlos en los llamados "Living FlowCharts", que son algo así como diagramas interactivos, que pueden ser programados para ofrecer al usuario multitud de posibilidades, como la creación de tutoriales, cuestionarios interactivos, árboles de decisiones interactivos o ayudarles a simular presentaciones corporativas.

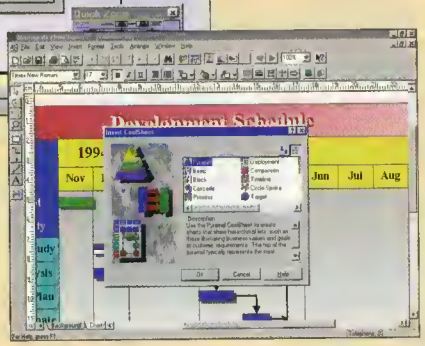


Aunque parezca algo complicado, el proceso de creación de estos "diagramas vivientes" no puede ser más sencillo, ya que el programa contiene código por defecto que puede ser aplicado a cualquier forma para que, por ejemplo, muestre una ventana de diálogo con información, o haga una pregunta al usuario para decidir el camino que debe tomar el diagrama. Y todo a través de asistentes que guían en la realización de cualquier tarea. Asimismo, se puede modificar el código para dotar de posibilidades más sofisticadas a estos diagramas, contando incluso con la intervención de aplicaciones de MS-Office como Excel o Access. Todo un descubrimiento para quienes pensaban que un diagrama de flujo era simplemente cuadrados con un par de flechas. Aparte de esta sustanciosa cualidad, el nuevo «FlowCharter 7» posee todo lo necesa-



En todas las aplicaciones de «Micrografx Graphics Suite 2» encontraremos herramientas para la publicación de gráficos en Internet.

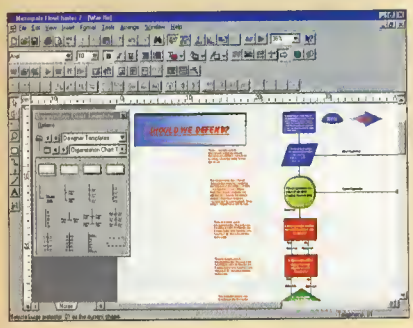


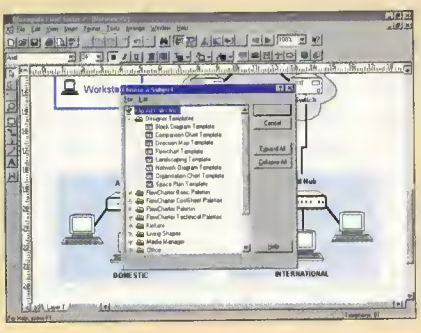


«Micrografx Graphics Suite 2» destaca por su compatibilidad con «Office», su apertura a Internet y su facilidad de manejo

rio para la creación de diagramas de cualquier tipo, contando con amplias librerías de formas organizadas por categorías, y con opciones tan interesantes como la creación paso a paso de gráficos estadísticos. Además, trabajar con «FlowCharter» es muy cómodo, ya que todas sus herramientas cuentan con ayuda en línea a varios niveles, son fáciles de utilizar gracias a sus punteros interactivos y poseen multitud de opciones accesibles desde un buen número de barras de botones personalizables. El empleo de formas gráficas también es uno de los puntos fuertes de esta nueva versión de «FlowCharter», ya que ahora podemos crear divertidos y vistosos diagramas gracias a los llamados "CoolSheets", un tipo especial de diagramas que destacan por su colorido y originalidad, y que podemos crear también a partir de un asistente en el que se nos muestran todos los modelos disponibles y sobre los cuales podemos realizar cualquier modificación. Para ellos también existen unas librerías especiales de formas gráficas.

De esta manera, el nuevo «FlowCharter 7» se desmarca del resto de sus competidores gracias a que ofrece mucho más que simples diagramas, y al tratamiento realmente amigable que ofrece para la creación de cualquier tipo de proyecto. Desde el más sencillo al más sofisticado, con su correspondiente programación incluída.

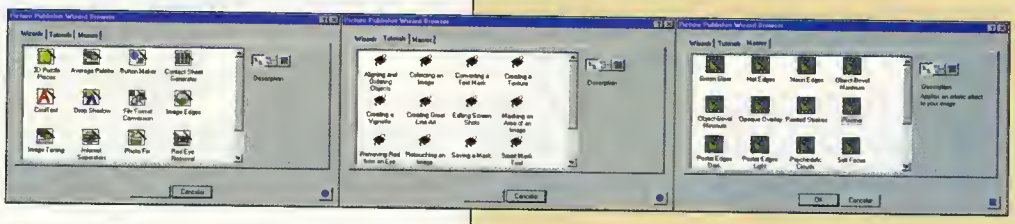




para la publicación de gráficos en Internet. Gracias a un "Plug-in" compatible con «Microsoft Internet Explorer» y «Netscape Navigator» podemos publicar gráficos vectoriales creados con «Designer 7» en la Red, a parte de que todos los programas cuentan con paletas de colores especiales para estos dos navegadores, con el fin de que los gráficos creados aparezcan perfectos vistos a través de los navegadores. Además, también se incluyen herramientas de compresión de gráficos en formato JPEG con las que podemos calcular incluso el tiempo que tardarán en cargarse, según la velocidad del modem que seleccionemos. Por supuesto, también se soportan documentos GIF con transparencias.

Pero sin duda, la principal ayuda con la que cuenta «Micrografx Graphics Suite 2» a la hora de realizar trabajos gráficos para Internet es el nuevo «QuickSilver 3», una herramienta que es la encargada, como ya hemos mencionado, de mostrar e interactuar con gráficos de «Designer» en Internet, además de soportar controles ActiveX de Microsoft y gráficos dinámicos vía Java y Visual Basic Script.

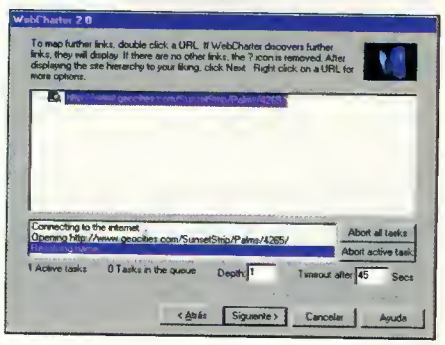
También existe otra herramienta independiente, denominada "WebCharter" la cual, en forma de asistente, nos permite generar diagramas "FlowCharter" que describen las relaciones existentes en cualquier dirección



–URL– de Internet que seleccionemos. Se trata pues de elaborar "mapas" de sitios Internet en los que cada página estará representada por una forma gráfica capaz de llevarnos hasta la página en cuestión abriendo automáticamente nuestro navegador.

Nuestra opinión

El nuevo paquete gráfico de Micrografx es un conjunto de herramientas con unas posibilidades impresionantes que ya demostraron su calidad como elementos separados, y que ahora se presenta como una "suite" de 32 bits totalmente integrada y muy sencilla de manejar. Todos los programas que la forman han sido mejorados ostensiblemente a todos los niveles, prestando especial atención a su compatibilidad con «Office», su apertura a Internet y a

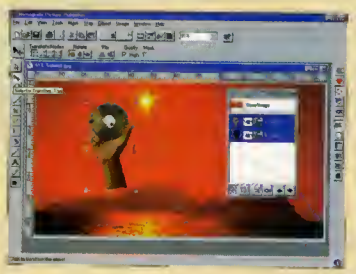


su facilidad de manejo gracias a la incorporación de multitud de asistentes, ayudas en línea y tutoriales impresos.

Se presenta en cuatro CD-ROM repletos de librerías gráficas de todos los formatos imaginables y su compatibilidad con Windows 95 es total. Hasta el punto de incluir un tema que parece que haya sido olvidado por el resto de los fabricantes, como son módulos de vista rápida para muchos formatos gráficos, sobre todo en el apartado de bitmap aunque, por el contrario, no ocurre lo mismo, por ejemplo, con los ficheros "FlowCharter".

Picture Publisher 7: rápido y efectista

Posiblemente, el programa que más haya visto renovadas sus posibilidades dentro de este «Graphics Suite 2» es «Picture Publisher 7», la aplicación de retoque fotográfico, ya que se le ha dotado de nuevas herramientas, efectos, asistentes, opciones de precisión y un largo etcétera.



El tratamiento de los objetos dentro de las imágenes bitmap –objetos que ahora pueden ser importados directamente desde «Designer»– cuenta ahora con una herramienta específica llamada "Selector transform tool", mediante la cual podemos someter un objeto a todas las transformaciones clásicas –escalado, rotación, copia, etc.– pinchando directamente sobre él, sin necesidad de cuadros de diálogo.

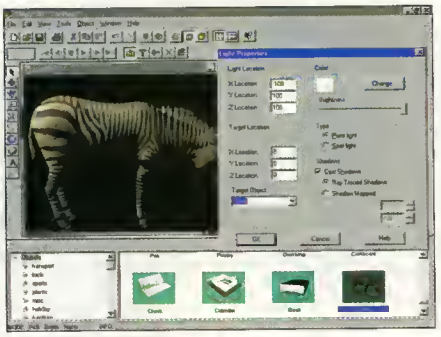
Siguiendo con los objetos, el "Object Manager" ha sido ampliado, mostrando ahora miniaturas de los objetos y varios botones adicionales para su manipulación. Asimismo, el nuevo efecto "Drop Shadow", contenido en el menú de objetos, nos ahorrará bastante tiempo a la hora de añadir un efecto de sombra a los objetos, ya que lo realiza automáticamente, con sólo indicar el tamaño, desplazamiento y color de la sombra deseada.

Otra novedad es el "Command center", un cuadro de diálogo en el que se muestra la lista de comandos a los que hemos sometido a una imagen, para su edición. Como nuevos son también los asistentes y las macros que incluye este programa, reunidos en un mismo cuadro de diálogo, que nos permiten aplicar complejos efectos a las imágenes, de una forma interactiva en el primer caso, y de una forma continua en el último.

Otro tema pendiente –no sólo por «Picture Publisher», sino por gran parte de los programas de retoque fotográfico, era el de la ausencia de guías y redes para un trabajo más preciso a la hora de alinear objetos en una imagen, quedando resuelto con un par de opciones bastante completas que permiten añadir y editar estos elementos. Y también encontramos una nueva opción de preparar página, con controles para modificar el escalado vertical u horizontal de las imágenes, para su posterior impresión.

También «Picture Publisher 7» contiene opciones relacionadas con Internet, como la posibilidad de guardar imágenes con formato compatible con la Red mientras se copia al portapapeles el código HTML, o el nuevo visor que permite comprobar cómo quedaría una imagen como fondo de página Web.

Para esta nueva edición se han cuidado todos los detalles, dotando a cada programa de una personalidad propia al tiempo que se ha fomentado lo que parece ser ahora mismo una tendencia generalizada en el mundo del software, como es la integración entre aplicaciones. Trabajar en conjunto, intercambiar información, acceder a Internet para beneficiarnos de sus recursos; esa parece ser la filosofía de «Micrografx Graphics Suite 2». Y lo consigue, porque trabajar con cualquiera de estos programas resulta sencillo e intuitivo y los resultados obtenidos no pueden ser más satisfactorios: cada aplicación por separado es toda una especialista en su campo. Pero «Micrografx Graphics Suite 2» tampoco es perfecto.

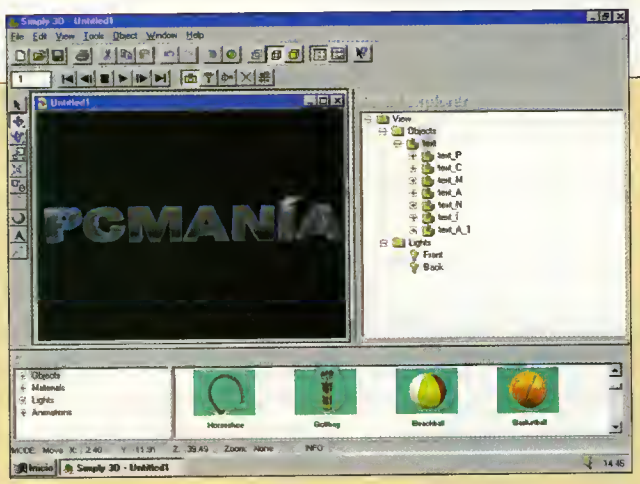


«QuickSilver 3» es una herramienta que muestra e interactúa con gráficos de «Designer» en Internet

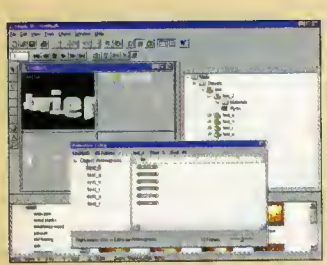
Aparte de la carencia mencionada en los módulos de vista rápida, se echa en falta, por ejemplo, un nuevo programa capaz de realizar páginas Web de forma visual, que tanto auge tienen en la actualidad, con lo que ya se completaría el ámbito de actuación de la suite. Pero al menos, ofrece multitud de ayudas a este respecto, es decir, a la hora de crear diferentes gráficos para la Red.

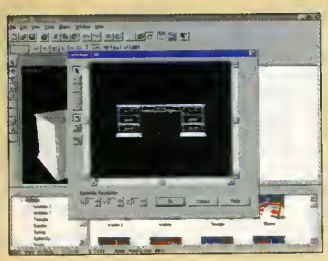
En definitiva, para cualquier trabajo gráfico que tengamos en mente, «Micrografx Graphics Suite 2» tiene una herramienta específica para llevarlo a cabo, con toda la potencia y sencillez que el usuario actual demanda.

Simply 3D 2: espectacular simplicidad



El programa de generación de gráficos y animaciones tridimensionales de este paquete gráfico de Micrografx destaca, al igual que el resto de las aplicaciones principales, por una pasmosa sencillez de uso con la que se obtienen resultados realmente espectaculares. Para empezar, su estructurado y cómodo entorno de trabajo, se encuentra dividido en tres secciones principales dedicadas a cada uno de los tres aspectos del proyecto en curso, dando una sensación de control sobre lo que estamos haciendo. Por una lado, se encuentra la ventana de visualización, que podemos variar para ver diferentes perspectivas de los modelos. A su lado se encuentra el llamado "Scene Explorer", donde se recogen de forma jerárquica todos los componentes de la escena y sus propiedades asociadas, pudiendo ser editados con sólo una pulsación de ratón. Por último, la sección "Catalog" presenta de forma visual y también perfectamente ordenados en forma de árbol, todos los elementos integrantes de las librerías de objetos, materiales, luces y animaciones.





Los asistentes también están presentes en este nuevo «Simply 3D» y así encontramos el llamado "Text Wizard", con el que podremos crear textos animados de mil maneras diferentes con sólo seguir los pasos y elegir las distintas opciones que nos presenta esta opción. Letras girando sobre sí mismas dentro de una palabra, o una palabra entera describiendo sofisticadas trayectorias espaciales, etc.

Además, las animaciones se pueden editar con una nueva ventana de diálogo específica con la que podemos controlar el número de "frames" de comienzo y final de una animación, así como añadir o eliminar fotogramas a la animación en curso. Para potenciar la animación en Windows 95, el programa soporta estándares como Direct3D, que aceleran el rendimiento de gráficos tridimensionales.

En cuanto al modelado, como es habitual en este tipo de programas, se parte de un buen número de formas básicas –esferas, cilindros, conos, etc.– que podemos combinar entre sí y darles todas las propiedades necesarias de textura, reflectancia, mapeado, etc., lo que ayudado por los efectos de luces, con nuevas características de "RayTracing" selectivo, ofrece multitud de posibilidades.

Por último, podemos destacar también las nuevas cualidades enfocadas a Internet que este programa ofrece, como la posibilidad de creación de GIF animados transparentes o la conversión automática de escenas al formato VRML 2, aunque también puede almacenar animaciones en formato AVI.

¡Fanfare! Presentations

Introducción a la creación multimedia

CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	4 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco	10 Mb (50 Mb rec.)
CPU	486/SX o superior
Tarjeta gráfica	VGA/SVGA
Tarjeta de sonido	Compatible Windows
Control	Ratón
Requiere	Windows 3.1 o superior

FICHA TÉCNICA	
Compañía	SoftKeys
Tipo	Presentaciones multimedia
Cedido por	SoftKeys
Precio recomendado	7.950 Pesetas

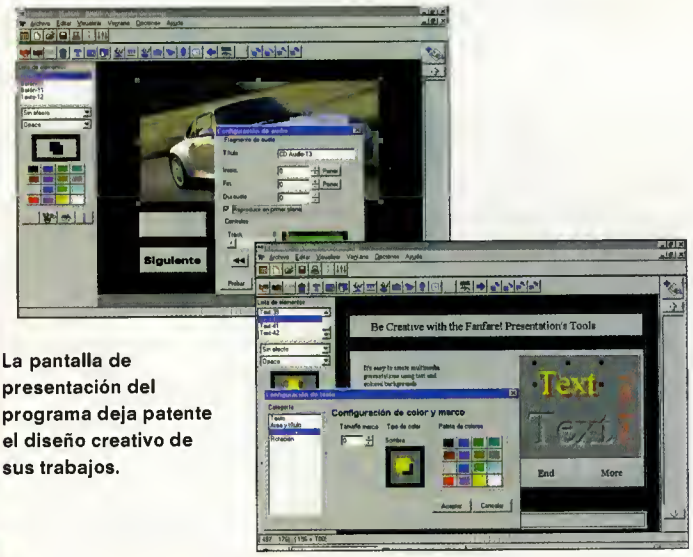
La creación de aplicaciones multimedia ya ha dejado de ser un privilegio sólo apto para profesionales. Ahora existen herramientas al alcance de todo el mundo, tan fáciles de manejar y con las que se obtienen tan buenos resultados como con este «¡Fanfare! Presentations» de Softkey. Arrastar y soltar es la clave.

Fco. Javier Rodríguez Martín

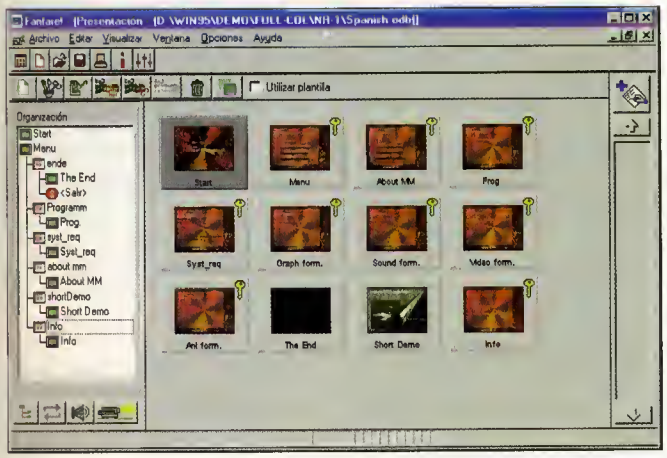
Aplicaciones como «Neobook» abrieron la brecha en el campo de los entornos multimedia de autor para todos los públicos. Programas con los que cualquier usuario podía crear sus propias aplicaciones repletas de elementos como imágenes, sonidos, vídeos, animaciones, y un largo etcétera, con sólo un par de clics de ratón y sin necesidad de utilizar para nada la programación. En estos momentos existen multitud de esta clase de entornos, pero la mayoría de ellos están fuera del alcance del usuario medio. «Macromedia Authorware» o «Multimedia ToolBook» de la compañía Asymetrix son sólo algunos ejemplos. Por eso el programa «¡Fanfare! Presentations» viene a llenar este vacío, ofreciendo una potente herramienta a muy buen precio para que cualquiera pueda hacer sus pinitos en la creación de aplicaciones multimedia.

Estructurado

El proceso de creación de una aplicación con este programa se podría dividir en tres pasos fundamentales y consecutivos, que obliga además al usuario a estructurar su proceso creativo. Para comenzar, tenemos la reco-

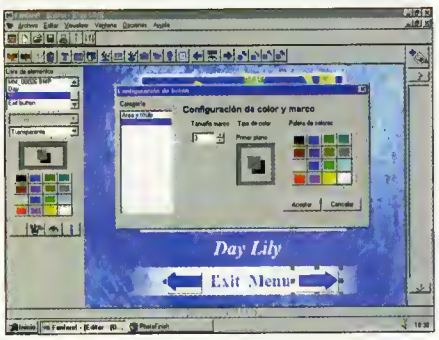


La pantalla de presentación del programa deja patente el diseño creativo de sus trabajos.



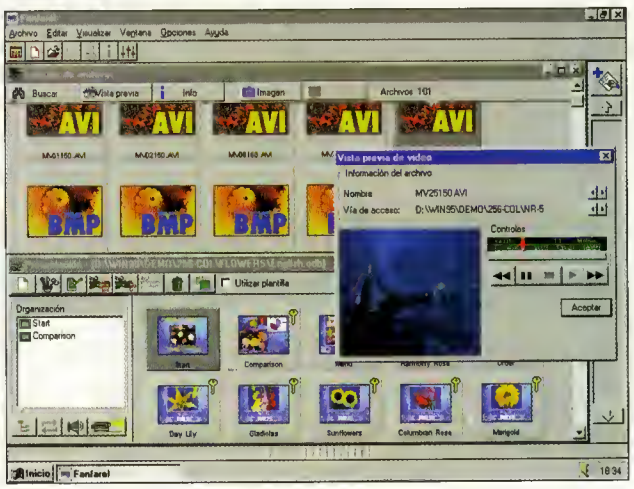
Podremos ver la diposición en las diferentes diapositivas que van a formar parte de la aplicación.

«¡Fanfare! Presentations» se podría denominar como un programa totalmente versátil con el que expresar ideas en forma de presentaciones repletas de imágenes, sonido e interactividad



pilación de elementos multimedia; luego, su disposición en las diferentes diapositivas o secuencias que van a formar parte de la aplicación, y por último, la estructura completa del conjunto, es decir, las relaciones entre las diferentes secuencias. Cada uno de estos pasos está representado en «¡Fanfare!» por una ventana independiente, en la cual se trabaja de forma individual. Así, para la recopilación de material, existe el "Selector de archivos" que, ayudado por el llamado "Explorador de archivos", nos permite buscar en nuestras unidades de almacenamiento todo aquello que queremos incluir en nuestro proyecto. En este punto observamos que el programa es capaz de manejar un buen número de formatos de archivo multimedia, divididos en tres campos fundamentales: imagen, sonido y vídeo. Una vez seleccionados los archivos, éstos aparecerán en la ventana de "Selector de archivos" como una miniatura, pudiendo verlos o reproducirlos independientemente en cualquier momento.

Estos elementos pueden ser arrastrados directamente a la ventana "Presentación" para



que automáticamente se conviertan, en el caso de imágenes, en una nueva secuencia de la aplicación. Si hacemos doble clic sobre ella, ésta se posicionará en la tercera ventana principal, denominada "Editar" para que realicemos todos los cambios pertinentes: adición de botones, imágenes, sonidos, efectos de transición, y un largo etcétera.

De esta forma el usuario puede ir completando sus secuencias, para después establecer las relaciones entre ellas mediante la sección "Organización" que se encuentra dentro de la ventana "Presentación". Y la manera de establecer estas relaciones no puede ser más sencilla, ya que el programa utiliza una estructura en árbol con cada secuencia y botón represen-

El proceso de creación de una aplicación se divide en la recopilación de elementos multimedia, su diposición en diferentes diapositivas y la estructura completa del conjunto

Las diferentes diapositivas o secuencias que forman parte de la aplicación se colocan de tal forma que podemos ver en la pantalla del ordenador la estructura completa del conjunto.

tados como ramas, para que el autor pueda definir la jerarquía de todos los elementos. En cualquier momento, se puede previsualizar el resultado mediante un botón.

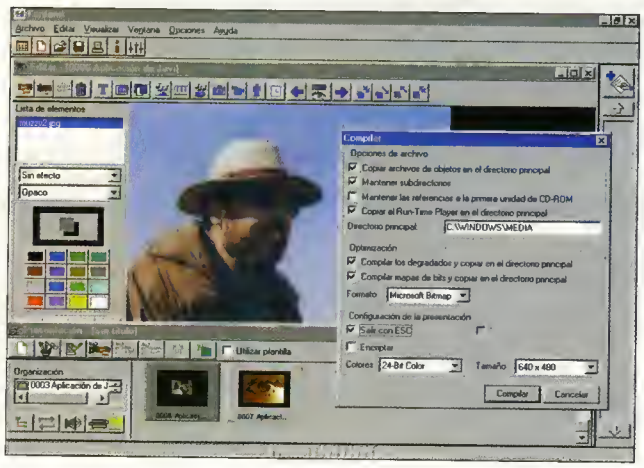
Una vez esté la aplicación realizada, se puede compilar para convertirla en un fichero ejecutable que podremos visualizar en cualquier ordenador sin ningún problema.

Nuestra opinión

«¡Fanfare! Presentations» se podría denominar como un programa totalmente versátil con el que expresar nuestras ideas en forma de presentaciones espectaculares repletas de imagen, sonido e interactividad. Muy sencillo de manejar, este CD-ROM, además de poder ser instalado en varios idiomas, incluido el castellano, contiene una amplia librería de archivos multimedia para empezar a trabajar desde el primer momento. «¡Fanfare! Presentations» no contiene demasiada documentación impresa, pero esta carencia se ve paliada por la inclusión de un completo sistema de ayuda en pantalla que cuenta, entre otras cosas, con un par de tutoriales muy fáciles de seguir, con los que cualquier usuario puede aprender las características básicas del programa. Así mismo, existen en el CD-ROM aplicaciones ya realizadas que muestran el funcionamiento de este entorno de trabajo.

Otra de las cualidades a destacar de este programa son los modestos requisitos de sistema necesarios para trabajar con él. A partir de unos requisitos mínimos tales como un 486 SX con 4 Megas de RAM y 10 Megas de espacio en disco duro, se puede disfrutar de él, aunque todos sabemos que tratándose de multimedia, cuanto más sofisticado sea nuestro ordenador, mejores resultados obtendremos.

También queremos reseñar la multitud de formatos de archivo soportados, cosa poco inusual en aplicaciones de tan bajo coste como el «¡Fanfare! Presentations». De esta manera, el programa permite sacar partido a todos nuestros archivos de imágenes y sonido, sin necesidad de utilizar ningún conversor. Sin embargo, también hay que comentar que este programa no cuenta con muchas de las características propias de los "grandes" creadores de aplicaciones, como son, por ejemplo, la posibilidad de diseñar botones o sistemas de navegación gráficos o la inclusión de un lenguaje de programación visual con el que poder acometer diferentes proyectos complejos.



De cualquier manera, podemos y debemos recomendar esta nueva propuesta de la compañía Softkey a todos aquellos de vosotros que pretendéis introduciros en el mundo de la creación multimedia, ya que en el programa «¡Fanfare! Presentations» podréis encontrar una herramienta bastante sencilla de manejar y a muy buen precio.

Para los que no se entretienen con nada ya están aquí... **LOS NUEVOS**

Magic Kingdom

CD-ROM Windows 95 MULTIMEDIA

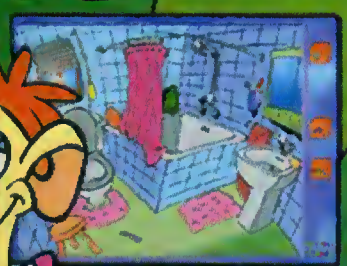
Los programas de idiomas más divertidos

Desarrollados según el sistema natural de aprendizaje por inmersión lingüística. Un mundo de palabras, color y fantasía. Garantizado: Horas y horas de entretenimiento provechoso. Completa un fascinante paseo a través de escenarios múltiples.

Disponibles en Inglés Francés y Alemán

¡Voces nativas!

APRENDE MIENTRAS JUEGAS



Con Magic Kingdom es facil aprender en un atractivo entorno multimedia. Las reglas aburridas ya las enseñan en el colegio.

Gracias a la posibilidad de visualizar las palabras y al test interactivo, se garantiza la asimilación de nuevos vocablos con su correcta ortoarafia.

Por medio del Multijuego de Escenarios, se estimula y pone a prueba la capacidad de retencion del vocabulario aprendido.

Recorre con Mr. Magic y Chipy los diferentes escenarios y descubre todas sus palabras. ¡Encuentra las pantallas escondidas!

Sí, envíenme el nuevo **Magic Kingdom** (marque idioma → I Inglés, F Francés, A Alemán) al precio de **6.975 ptas.** c/u (I.V.A. incl.)

Nombre _____

Dirección _____

Ciudad _____ Código Postal _____

Teléfono _____

☐ Pago contra-reembolso

☐ Pago con tarjeta ____/____/____/____ Caduca __/__

PEDIDO TELEFÓNICO

91 / 319 08 81

Bárbara de Braganza, 11 5ºIzda.
28004 Madrid - Tel: 91 / 319 08 81
Fax: 91 / 319 80 04 - BBS: 91 / 319 00 58
E-Mail: gebacom@sei.es
Internet: http://www.gebacom.de

gebacom Entertainment

Adobe Photoshop 4.0

El retoque fotográfico más profesional

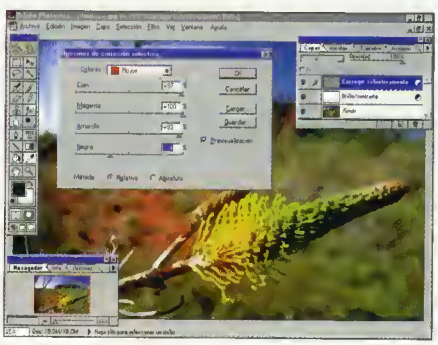
CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco	25 Megas
CPU	486 o superior
Tarjeta gráfica	SVGA PCI con 2 Megas
Control	Ratón
Requiere	Windows 3.1 o superior

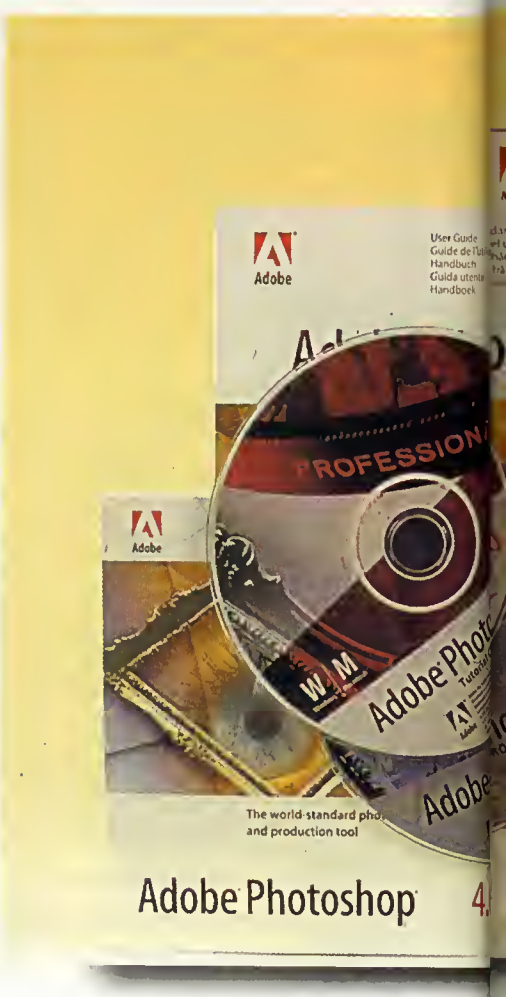
FICHA TÉCNICA	
Compañía	Adobe
Tipo	Diseño gráfico
Cedido por	Adobe
Precio recomendado	130.000 + IVA

La nueva versión del programa de tratamiento digital de la imagen más prestigioso y utilizado en ámbitos profesionales, ya está disponible en castellano de la mano de Adobe. El nuevo «Photoshop 4.0» para Windows ha sido actualizado por completo, ofreciendo al usuario herramientas más sofisticadas y una completa integración con el sistema operativo Windows 95.

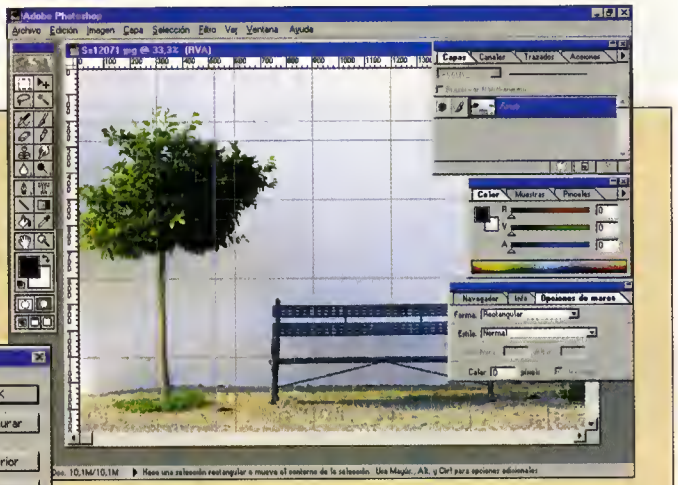
Fco. Javier Rodríguez Martín

Las últimas versiones de este auténtico clásico del retoque fotográfico –3.0 y 3.05– se habían acercado al entorno Windows 95 con soluciones incompletas. Por ejemplo, se podían leer los nombres largos de ficheros, pero no se podían guardar imágenes con un nombre superior a ocho caracteres. Pues bien, la integración con Windows de la nueva versión 4.0 es absoluta. Desde el nuevo "look" del interface del programa hasta su inclusión en la lista de desinstalaciones, pasando por las clásicas pistas sobre fondo amarillo que aparecen al colocar el puntero sobre las herramientas o los nuevos menús contextuales. Todo tiene aspecto de nuevo. Pero estas mejoras en el interface no



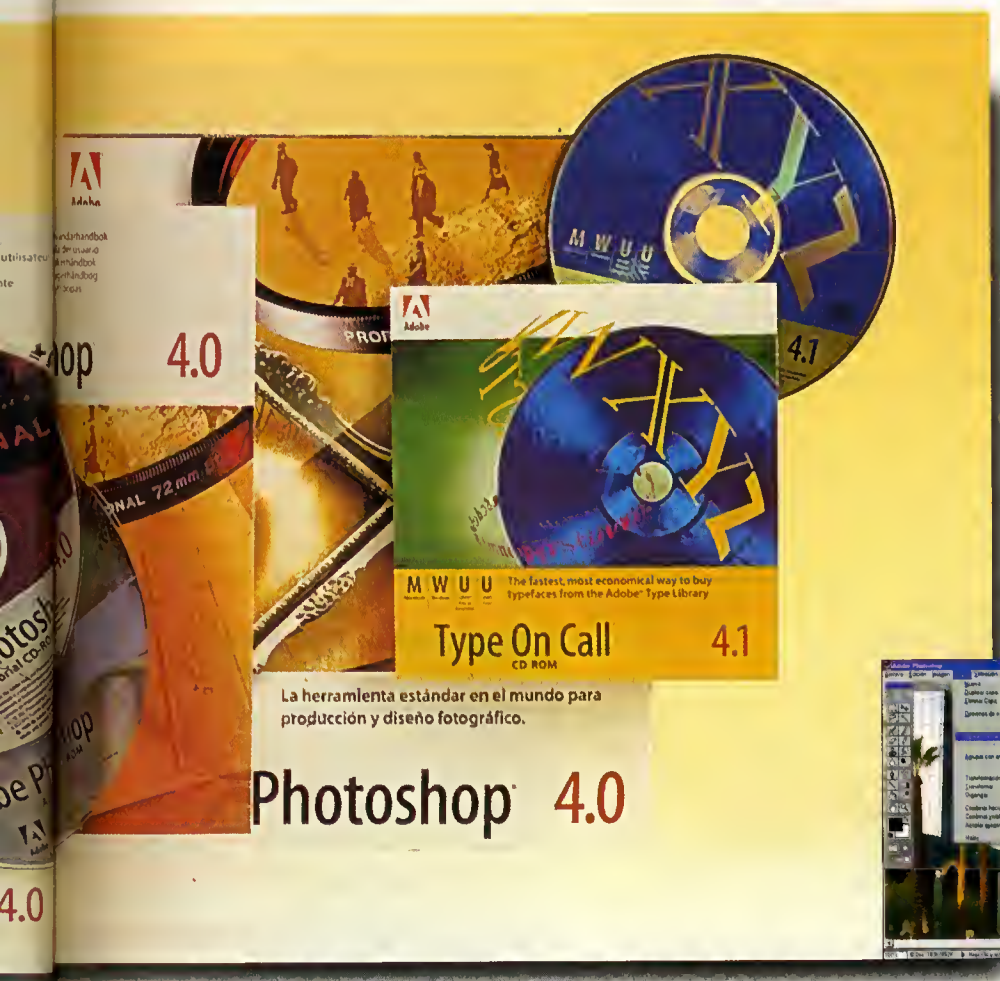


Mayor precisión



Algo que se echaba realmente en falta a la hora de trabajar con precisión en «Photoshop» era una opción de guías y cuadrículas, un tema que hasta ahora se podía paliar a medias mediante la creación manual de capas con marcas de referencia. Pues bien, la nueva versi;on 4.0 del programa sí dispone de estas opciones, dentro de su menú "Ver". Las guías podrán ser obtenidas a partir de las reglas y podrán ser bloqueadas mediante un comando del menú "Ver" o movidas gracias a la nueva herramienta "Desplazar".

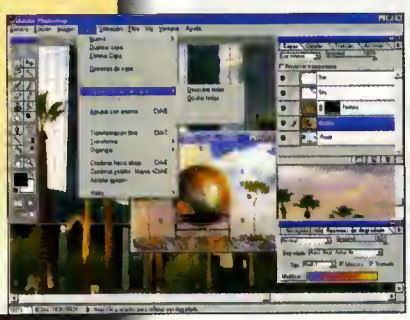
La cuadrícula de esta nueva versión se establece como una rejilla que está formada por líneas a partir de las medidas de la regla, aunque el usuario podrá variar, en cualquier momento, su espaciado, e incluso su color o trama a partir del menú "Preferencias". Por otra parte, las guías y las cuadrículas se comportan de forma similar, ya que las selecciones, los bordes de selección y las herramientas, se ajustan a la guía o a la cuadrícula cuando se arrastran dentro de los 8 píxels de pantalla –no de la imagen– de la guía. Asimismo, las guías también se ajustan a la cuadrícula cuando se desplazan, aunque todas estas características se pueden activar o desactivar. Por último, cabe destacar que el espaciado de la guía, junto con el ajuste y la visibilidad de la propia guía y de la cuadrícula, son específicos de cada imagen.



son nada comparadas con todas las nuevas funciones de algunas de las herramientas más utilizadas en «Photoshop», o con las importantes adiciones de nuevos menús y opciones.

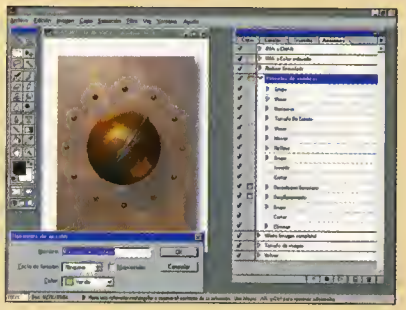
Nuevos métodos de trabajo

Todas las mejoras realizadas en «Photoshop 4.0» también obligarán al usuario acostumbrado a este programa a variar en cierto sentido su modo de trabajo, ya que ahora el papel de las capas es mucho más importante que en versiones anteriores. Por ejemplo, el texto que introduzcamos en una imagen se creará directamente en una nueva capa, en vez de convertirse en una selección flotante. Una nueva herramienta –denominada "Máscara de texto"–, sin embargo, nos permitirá crear selecciones de texto en la misma capa, para luego rellenar su interior a nuestro gusto.



Con las nuevas capas de ajuste, podremos previsualizar múltiples ajustes sin que la imagen se vea afectada.

La nueva paleta "Acciones"



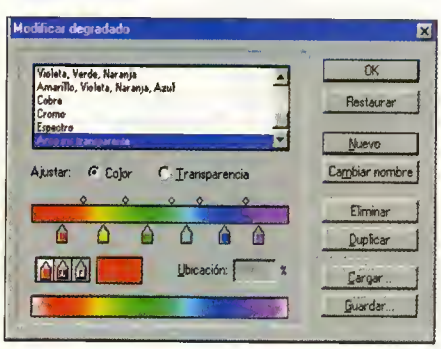
Al igual que en ciertos programas, como procesadores de textos, el usuario puede "grabar" una serie de acciones para convertirlas en una macro, en el nuevo «Photoshop 4.0» podemos realizar la misma tarea y asignar una tecla de función a la serie de comandos registrada, para ahorrar mucho tiempo a la hora de realizar tareas complejas. De ello se encarga la nueva paleta "Acciones", donde se presentan los clásicos botones de grabación, reproducción y parada, acompañados de una lista con las acciones registradas.

Cada conjunto de acciones se organiza en una sublista desplegable de comandos, pudiendo fijar puntos en los que se requiera la intervención del usuario para, por ejemplo, escribir una variable como brillo, contraste, etc. La lista de acciones también puede transformarse en una sencilla paleta de botones coloreados los cuales, al ser pulsados, ejecutan toda la serie de comandos. Esta paleta también contiene opciones de edición que permiten organizar, duplicar o eliminar comandos.

Asimismo, las clásicas herramientas de selección han modificado su comportamiento. Si antes bastaba con realizar una selección para mover luego su contenido arrastrando con el ratón, ahora las selecciones sólo mueven su contorno si realizamos la operación de arrastrar –lo que antes se conseguía pulsando CTRL+ALT–. Para mover el contenido de una selección, «Photoshop 4.0» cuenta con la nueva herramienta "desplazar". Para modificar las selecciones, podemos hacer uso de los nuevos menús contextuales –activados mediante el botón derecho del ratón– que nos permitirán llevar a cabo tareas como la de calar, transformar libre o numéricamente, guardar selección, contornear o convertir directamente la selección en una nueva capa. Todo con un sólo clic de ratón. Además, los menús contextuales también los podemos ver en multitud de cuadros de diálogo, presentando las opciones más utilizadas de cada paleta.

Otra función modificada de versiones anteriores de «Photoshop» es la referida al zoom. Para empezar, ya no presentan los incrementos dobles o mitad de imágenes –1:2, 1:4, 2:1, etc.– sino que ahora el zoom es continuo y en tantos por ciento –desde 0,13 a 1600%–, lo que no significa que haya desaparecido el clásico atajo de teclado CTRL++ o CTRL+- para ampliar o reducir la imagen directamente. La ventana del navegador también ha sido modificada, en ella se muestra una copia reducida de la imagen original y un rectángulo proporcional a la parte que se ve en pantalla, de forma que podemos mover el rectángulo dentro de la miniatura para desplazarnos por la imagen, a la vez que podemos realizar un zoom continuo gracias a un control deslizante.

Las nuevas capas de ajuste de «Photoshop 4.0» son absolutamente independientes, con lo que se pueden superponer o eliminar para realizar todas las transformaciones previas sobre una imagen

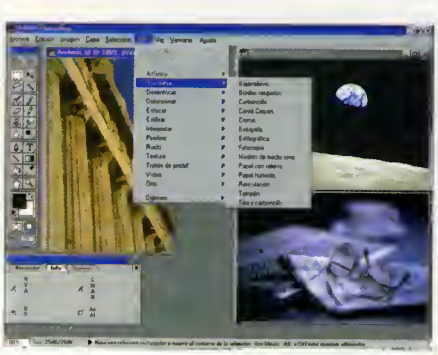


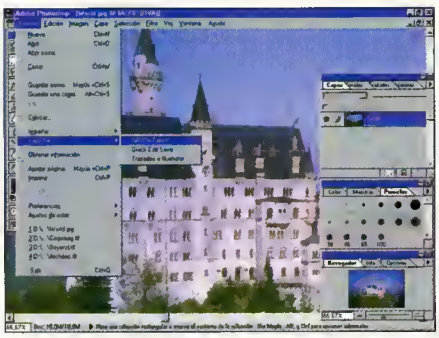
Dentro de este apartado de modos de trabajo renovados, también hay que reseñar que ahora «Photoshop» muestra una miniatura de las imágenes antes de abrirlas, para facilitar su ubicación, pudiendo guardar estas versiones reducidas junto con la imagen original cada vez que guardamos un documento.

Más novedades

Otras herramientas, que antes mostraban escasas posibilidades, como la de degradados, han visto aumentado su potencial gracias a un buen número de nuevas opciones. Así, ahora es posible definir degradados a medida con zonas diferentes de varios colores, que podemos salvar para utilizarlos en cualquier momento. También la herramienta lazo se ve ampliada con la inclusión de la nueva herramienta lazo poligonal, que realiza selecciones a mano alzada y de borde recto.

Pero donde se ha hecho un especial hincapié es en el tema de las capas. Y es que además de incluir un menú exclusivamente dedicado a estos objetos, donde encontramos opciones para agrupar, transformar o combinar capas, ahora el profesional tiene a su disposición las nuevas capas de ajuste, mediante las cuales es

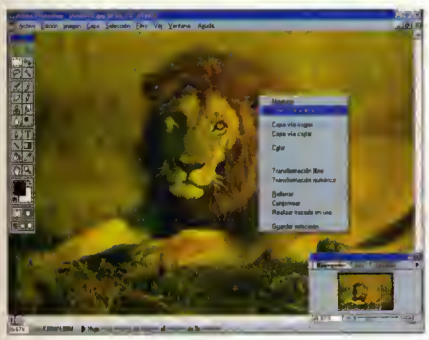




Gracias a la tecnología Digimarc, las creaciones de «Photoshop 4.0» se pueden proteger con marca de agua digital.

posible previsualizar múltiples ajustes sin que la imagen se vea afectada. Estas capas son independientes, con lo cual, se pueden superponer o eliminar para realizar todas las transformaciones previas sobre una imagen.

Por otro lado, «Photoshop 4.0» cuenta con unos filtros denominados "Digimarc" que permiten añadir información copyright a las imágenes, notificando a los usuarios que una imagen está protegida por copyright con "Watermark digital" que usa tecnología "Digimarc PictureMarc". Esta marca, un código digital añadido como ruido a los canales de ligereza de la imagen, no es visible y no afecta a la integridad de la imagen. Puede usarse con muchas operaciones de imagen, como correcciones de color, operaciones de filtros, medios tonos, impresión y recortes, en algunos casos. Para utilizar esta tecnología, basta con regis-



trarse con "Digimarc Corporation", que posee una base de datos de artistas, diseñadores y fotógrafos. De esta manera, es posible incrustar la autoría en las imágenes junto con información como derechos de autor o uso restringido. Al copiar una imagen que tiene la marca Watermark incrustada, también se copia la marca y cualquier información asociada con ella.

Otras novedades importantes son las guías y cuadrículas, la paleta de acciones y los nuevos filtros de 32 bits para crear efectos especiales.

Nuestra opinión

La nueva versión de «Photoshop» supone, de nuevo, un paso más para la hegemonía de este clásico de retoque fotográfico. Si en la plataforma Macintosh, «Photoshop» ha sido siempre el punto de referencia a la hora de hablar de aplicaciones gráficas profesionales, ahora los usuarios de PC por fin tienen una versión nativa para Windows 95 repleta de novedades enfocadas en su mayor parte a un aprovechamiento total de los recursos de este sistema operativo. Además, existe un "plug-in" para aprovechar las características de los nuevos chips multimedia MMX de Intel, y se ha dotado a esta versión 4.0 de multiproceso simétrico para un óptimo rendimiento.

Aparte de estas mejoras técnicas, Adobe ha paliado algunas de las carencias históricas de su «Photoshop», como los gradientes a medida, las guías y cuadrículas y las macros –representadas en esta ocasión por la paleta de acciones–, dejando, sin embargo, algunos puntos sin resolver, como la calibración de color o los "undos" infinitos, cualidad esta última con la que cuentan ahora mismo la mayoría de programas gráficos para Windows 95.

Lo que no han olvidado es el acercamiento a la creación de imágenes para publicar en Internet, siendo posible guardar archivos con formato PNG –"Portable Network Graphics"–, JPEG progresivo y Acrobat PDF. Así, el formato GIF ve ampliadas sus capacidades con la inclusión de transparencias y GIF entrelazados.

En definitiva, Adobe ha puesto al día uno de sus productos estrella, dotándole de nuevas características con las que el profesional sacará gran partido a un programa que, de nuevo, se aleja de sus competidores tanto en el ámbito del Macintosh como en las plataformas PC.

Nuevos filtros

Una de las características más utilizadas de «Photoshop» son sus filtros de efectos especiales. Para esta nueva versión, Adobe ha implementado 48 nuevos filtros en su programa de retoque fotográfico, todo ellos nativos de 32 bits. Entre estos filtros, podemos destacar la presencia de un gran número de efectos especiales dedicados a la pintura natural, tan de moda en este tipo de programas, que encontraremos en los nuevos grupos "Artístico", "Trazos de Pincel" y "Bosquejar".

Todos los filtros, como de costumbre, presentan diferentes opciones de previsualización, así como la posibilidad de variar sus parámetros. Entre los nuevos filtros que podemos encontrar en esta nueva versión de «Photoshop» cabe destacar el denominado "Digimarc", mediante el cual el usuario del programa puede incluir una marca de agua invisible que le acredita como autor de la imagen y poseedor de su "copyright".

Los nuevos menús contextuales nos permitirán realizar tareas tales como calar, guardar selección, contornear, etc.

Corel Lumiere Suite para Windows 95

Edición de vídeo con Corel

CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco	67 Megas
CPU	Pentium 90 (P120 rec.)
Tarjeta gráfica	SVGA 8 bits (24bits rec.)
Tarjeta de sonido	Compatible Win95
Control	Ratón
Requiere	Windows 95 o NT

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Corel Corporation
Tipo	Edición de vídeo
Cedido por	Corel Corporation
Precio recomendado	A consultar

Si bien una presentación, hecha con uno de los programas que hay para este fin puede ser clarificadora del mensaje que queramos hacer llegar a un público concreto, es indudable que si reforzamos ésta con una "película" o videoclip nuestras ideas quedarán plasmadas nítidamente. Así, el nuevo «Corel Lumiere» facilita la creación de estos archivos mediante edición de vídeo.

Eduardo Ruiz de Velasco

Los programas que componen «Corel Lumiere», así como las librerías que la firma canadiense siempre incluye en sus productos (en este caso son 150 videoclips, 60 minutos de audioclips, 1.000 fotos, 1.000 imágenes bitmap y 1.000 cliparts) están incluidos en cuatro CD ROM.

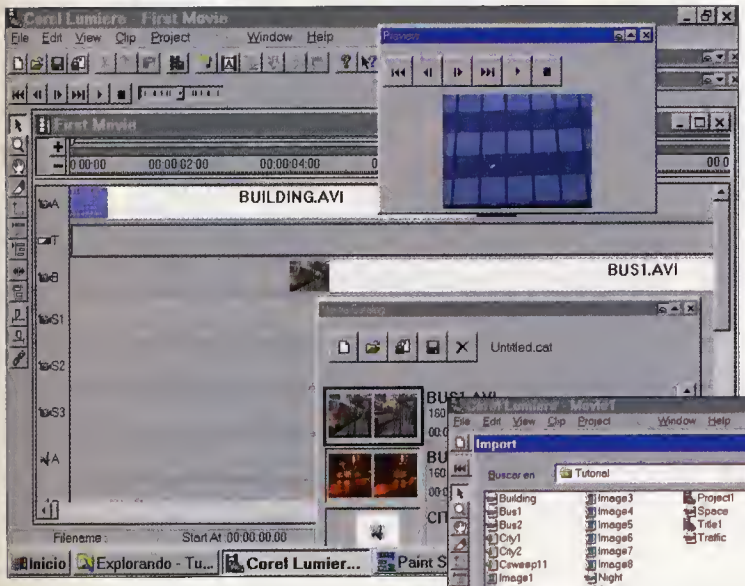
En el primero se pueden encontrar el propio «Lumiere», «Motion 3D 7» y «SmartSound Wizard»; el segundo y el tercero contienen, respectivamente, librerías de videoclips y música y, finalmente, el cuarto contiene la versión 6 de «Photo Paint».

Sólo con introducir el primer CD-ROM se nos mostrará en pantalla el programa de instalación de Corel. Se pueden realizar tres tipos de instalación: la estándar (typical) graba en el disco duro «Lumiere», «SmartSound Wizard» y «Motion 3D 7.0», lo que supone 121 Megas; la reducida (compact) sólo instala «Lumiere» con los mínimos para ser ejecutado e implica 53 Megas; la personalizada (custom), con la que podremos elegir punto por punto lo que queremos instalar, restará, según lo elegido, más de 126 Megas a nuestro disco duro.

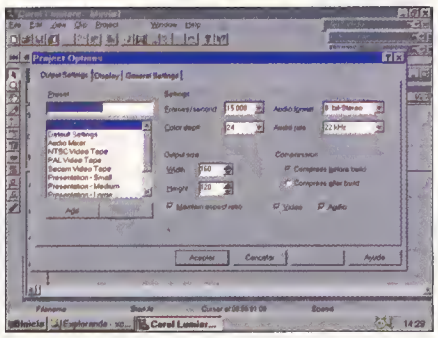
Tras la instalación de los programas mencionados, que sólo requerirá seguir las instrucciones que aparezcan en pantalla, podremos continuar con la del veterano programa de tratamiento de imagen «Photo Paint 6.0». Como en el caso anterior, basta introducir el CD-ROM para cargar automáticamente el programa de instalación. Éste muestra cuatro posibles instalaciones entre 65 y 44 Megas, y una reducida para ejecución desde CD-ROM que ocupa 14 Megas. Esta última no incluye las fuentes y sí los drivers para poder importar imágenes desde un escáner si así lo deseamos.

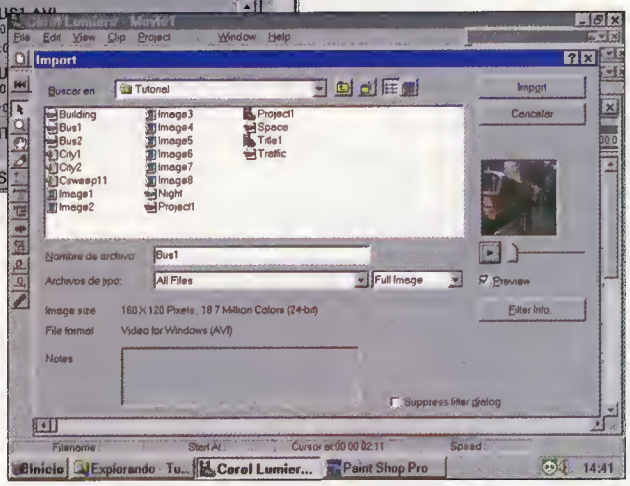
Quién es quién

«Lumiere 1.0» es el programa fundamental del paquete, ya que es en él donde tendremos que montar finalmente nuestra película. Ésta podrá constar de vídeo, imágenes estáticas, música u otros sonidos y texto. Dicho así pa-



Al comenzar un proyecto definiremos el tamaño de la película, el número de fotogramas por segundo y el tipo de compresión que utilizaremos para la película.





rece que es un programa para montar puzzles, pero ciertamente va mucho más allá. Para ello se cuenta con efectos de transición para unir adecuadamente un videoclip con otro, modificar éstos con varios tipos de filtros, o utilizar efectos especiales de la librería de videoclips suministrada con el programa. El texto podrá ser superpuesto en el lugar que deseemos, al igual que cualquier tipo de título. Una vez que el aspecto gráfico esté resuelto, será el momento de añadir sonido (voz y/o música) y salvar la película como un fichero .AVI, .MOV u otros formatos de vídeo. También puede guardarse en una videocasete o en un CD-ROM.

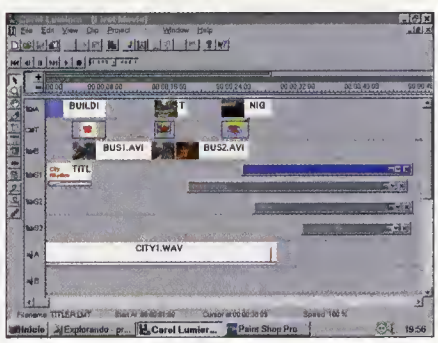
«Motion 3D 7.0» es la última versión del programa de Corel destinado a realizar figuras en 3D y moverlas en el espacio creando efectos de animación

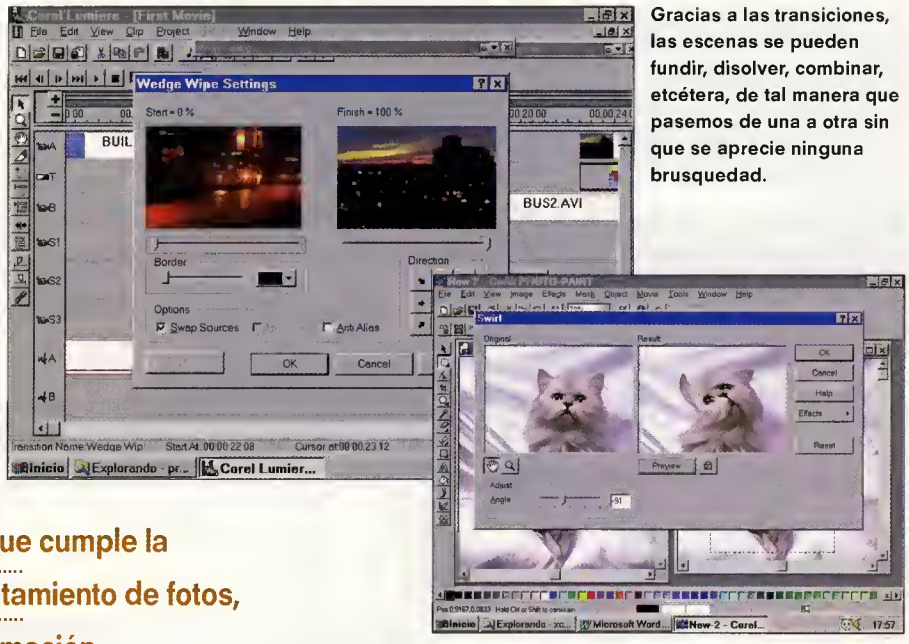
Además de la librería de sonidos, «Lumiere» incluye «SmartSound Wizard», un programa asistente para personalizar los clips de audio, ya sea de música o sonidos, consiguiendo efectos realmente interesantes.

«Motion 3D 7.0» es la última versión del programa de Corel destinado a realizar figuras en 3D y moverlas en el espacio creando efectos de animación, que posteriormente se pueden plasmar en películas digitales en formato .AVI, .MOV o .FLC. A este programa se le han añadido nuevas características como una barra de propiedades en la que se muestra información de los objetos seleccionados, un nuevo modo de conseguir el mejor sombreado de éstos, nuevo mapeado de texturas para ellos, etc.

«Photo Paint 6.0» está enfocado tanto al tratamiento de fotos, imágenes bitmap y ficheros de animación. Este programa está complementado con otros como «Corel Script», «Multimedia Manager» y «Capture». El primero es un lenguaje que permite automatizar tareas y potenciar las capacidades de «Photo Paint». «Multimedia Manager» posibilita la visión en pantalla del contenido de los directorios de imágenes que tengamos en los distintos soportes, permitiendo que elijamos el que más se adapte a nuestras necesidades. Sirve también para guardar las imágenes en librerías comprimidas o realizar procesos batch tales como exportación o impresión de grupos de ficheros. Finalmente, «Capture», como su nombre indica, nos permitirá capturar todo aquello que se muestra en la pantalla del monitor de nuestro ordenador.

Tanto «Motion 3D» como «Photo Paint» y «SmartSound Wizard» tienen, como es lógico asumir, la finalidad de potenciar las posibilidades de Lumiere, el protagonista del paquete.





Gracias a las transiciones, las escenas se pueden fundir, disolver, combinar, etcétera, de tal manera que pasemos de una a otra sin que se aprecie ninguna brusquedad.

Cómo funciona

Siempre que se comienza un proyecto en «Lumiere» hay que definir el tamaño de la película, el número de fotogramas por segundo y el tipo de compresión que se utilizará para guardar la película. Después de esto tendremos que importar los ficheros de vídeo y audio que necesitemos. Éstos aparecerán en la ventana Media Catalog y, desde ella, empleando el sencillo y útil sistema de arrastrar y soltar(drag & drop), los situaremos en las pistas de vídeo (video tracks) o de audio (audio tracks). En este momento ya podremos archivar el proyecto que estamos realizando para evitar sustos innecesarios.

«Photo Paint 6.0» es el programa que cumple la importante misión de realizar el tratamiento de fotos, imágenes bitmap y ficheros de animación

Al salvar un proyecto no se guardan los ficheros de vídeo o audio que en él intervienen, ya que «Lumiere» utiliza punteros o indicadores para saber dónde están los citados archivos y acceder a ellos cuando le hacen falta.

Situar los clips en las pistas de «Lumiere» es lo más sencillo. Para realizar el ajuste del proyecto, lo que más tarde será una película, se mueven los diferentes clips por las pistas para que su reproducción se haga en el tiempo oportuno, de forma precisa y continua, impidiendo que se superpongan de manera indeseada imágenes o vídeos, o que la música suene cuando no debe sonar. En todo momento podremos controlar el montaje de nuestra película gracias a la opción Preview, ya que ella nos permitirá ver en pantalla su reproducción.

Hay diversas transiciones disponibles. Las escenas se pueden fundir, disolver, combinar, etc., de tal manera que pasaremos de una a otra sin que se aprecie brusquedad alguna. Además, podemos configurar dichas transiciones a nuestro gusto, de modo que comiencen por una u otra esquina de la pantalla, por el centro, por la izquierda, por la derecha, su velocidad de ejecución, y un largo etcétera. En total, el programa «Lumiere» cuenta con 60 efectos diferentes de transición.

La titulación es otra interesante opción que refuerza, y en muchos casos de manera notable, las imágenes de una película. En «Lumiere» podemos elegir su fuente, cuerpo, tipo, darle el color que deseemos, crearle degradados o sombras, hacer que aparezca y desaparezca gradualmente, además de ver cómo queda en la pantalla elegida antes de darlo por válido y ubicarlo de manera definitiva.

Una vez que estemos satisfechos de nuestra producción deberemos proceder a convertirla en un fichero .AVI. Para ello se debe elegir la opción Build del menú Project. En el apartado Compression del cuadro de diálogo elegiremos Compressed, cosa que nuestro disco duro agradecerá. Después de esto, ya podremos estrenar nuestra película cuando deseemos.

Nuestra Opinión

Poco se puede decir en contra de «Lumiere» como no sea que tanto el programa como sus manuales están en inglés. Tal vez podríamos añadir que requiere muchos recursos de nuestro ordenador, pero la compañía Corel hace programas que funcionan, bastante bien, y no se dedica a realizar milagros.

Por otra parte, «Lumiere» es realmente potente y, una vez bien conocido su manejo, seguro que cubrirá todas las expectativas de aquellos que quieren realizar sus películas con la intención de incluirlas encualquier tipo de aplicaciones multimedia, o presentar sus numerosos proyectos de una manera clara, eficiente y elegante.

Dispositivos fundamentales a la hora de trabajar con «Lumiere» serán una tarjeta capturadora de vídeo (y si incluye compresión MPEG, tanto mejor), además de una videocámara y/o un magnetoscopio. También puede ser interesante, aunque en menor medida, disponer de un escáner.

Con este gran equipo, tal vez más de uno descubra su pasión por la realización de interesantes películas.

¡ESTRATEGIA DE COMBATE EN TIEMPO REAL Y ACCIÓN 3D!

ES LA GUERRA

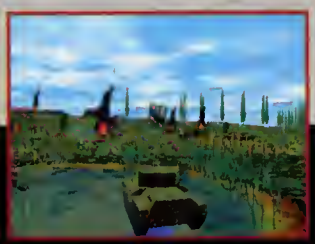
MUZZLE VELOCITY

TEXTOS Y VOCES EN CASTELLANO

¡Estrategia y Acción 3D en La Segunda Guerra Mundial!

Juega como Alemán, Inglés o Americano en la Segunda Guerra Mundial.

Dirige el movimiento de tus tropas y establece las órdenes de combate en tiempo real.



Sitúate en cualquier momento en medio de la acción manejando cualquiera de tus tanques...

...¡o de tus soldados!

www.digi4fun.com

www.friendware-europe.com

Distribuye:
Friendware
C/ Rafael Calvo, 18
28010 Madrid
Tel. (91) 308 34 46
Fax (91) 308 52 97

Soundblaster AWE64 Gold

Alta fidelidad en formato estándar

CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	8 Megas
Espacio en disco	10 Megas
CPU	Pentium 90 MHz
Requiere	Windows 3.1 o superior

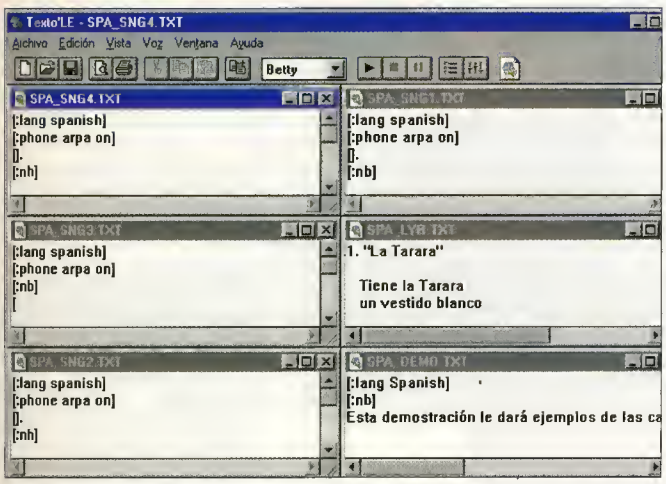
FICHA TÉCNICA	
Compañía	Creative Labs
Tipo	Tarjeta de sonido
Cedido por	Agencia S.E.I.S.
Precio recomendado	42.000 Ptas.

Con WebPhone y el micrófono suministrado conectado a la AWE64 Gold mantendremos conversaciones en tiempo real con otro usuario de Internet.

Por fin ha sido posible reunir en la misma tarjeta las mejores prestaciones MIDI con el mejor sonido para videojuegos y aplicaciones. Es la esperada SoundBlaster AWE64 Gold, que se coloca más por méritos propios que por su fama en el puesto de honor de su competido segmento.

Anselmo Trejo

Cuando hablamos de tarjetas de sonido, desde siempre se ha establecido una clara diferenciación entre las de videojuegos y las enfocadas al campo profesional para la composición musical en GM, edición de efectos de sonido y grabación digital. El sueño de los fabricantes del hardware ha sido crear una tarjeta que pudiera englobar ambos campos para satisfacer las demandas del creciente número de usuarios que, además de dar sus primeros pasos en la creación musical o en la ingeniería de sonido, son entusiastas de la atmósfera sonora cuando se ponen delante del ordenador para jugar. Algu-



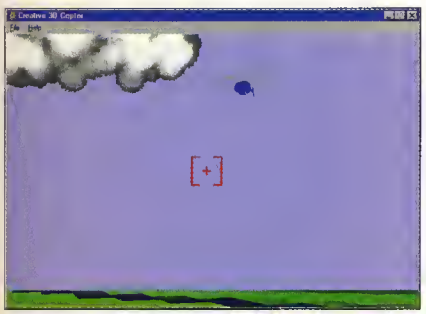
El sintetizador EMU 8000 y el sintetizador por software WaveSynth/WG colocan a la AWE64 Gold a la vanguardia de las tarjetas de sonido no profesionales

Entre el software habitual de Creative volvemos a encontrar «Soundo'Le» para aplicar ficheros de sonido en programas que soporten la vinculación de objetos, entre otros.

nas casas del prestigio de Gravis, Miró, Roland y más recientemente Maxi, han hecho buenas tarjetas MIDI, pero en juegos está claro que manda SoundBlaster y las emulaciones por software nunca han sido la solución perfecta. Por eso no podía ser otra que Creative, con la acreditación de una experiencia de más de 15 años de investigación y el crédito de 30 millones de usuarios, la encargada de convertir esta utopía en realidad con el máximo exponente de su tecnología, la AWE64 Gold, una magnífica tarjeta para trabajar en MIDI que además lleva el estándar SoundBlaster a la realidad virtual en la generación de efectos de sonido. Si la AWE 32 fue la primera tentativa, ahora ha llegado la consagración.

Un gran avance

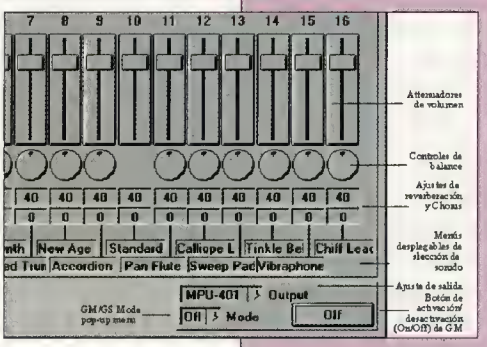
Pero, ¿hay tanta diferencia con respecto a su antecesora? La verdad es que las especificaciones técnicas pueden llevar a engaño: seguimos con la síntesis por tabla de ondas, el corazón sigue siendo el sintetizador EMU 8000, y en principio parecía que lo único que había cambiado era la capacidad polifónica, doblada hasta llegar a las 64 voces. Además, entrando en el terreno lúdico, la mayor parte de las aplicaciones y videojuegos ni tan siquiera explotan las posibilidades de la AWE 32.



El programa 3D Copter es una alucinante demostración de la asombrosa capacidad del nuevo E-mu 3D Positional Audio para recrear ambientes de sonido envolvente.

La mayoría de los entornos de sonido se hacen para tocar techo con la SB16 o directamente optan por el sonido digital. Pues a pesar de todos estos argumentos en contra, los resultados de la escucha de la nueva tarjeta son sorprendentes. Tanto en aplicaciones como en juegos, a nuestros oídos, acostumbrados a la ya poderosa AWE32, llegan los mismos sonidos y notas musicales, pero ahora los percibimos mucho más profundos y vivos en todas sus cualidades tímbricas; en definitiva, alcanzan un realismo sobrecogedor. Aunque los controladores bajo DOS sean para modelos anteriores, todo es ahora generado a través de dos sintetizadores –uno hardware y el otro software– con evidentes mejoras en la síntesis de tabla de ondas. Un perfeccionamiento del Advanced Wave Effects (AWE) tanto en la interpolación multipunto –que reduce la distorsión al mínimo– como en las ondas Sondius de la tecnología WaveSynth/WG que recrea los instrumentos con una contundencia, rasgos y musicalidad tan sobresalientes que pueden superar incluso la escucha en condiciones normales de los modelos reales. El vigor y transparencia alcanzados sobrepasa con mucho los límites a los que estábamos acostumbrados.

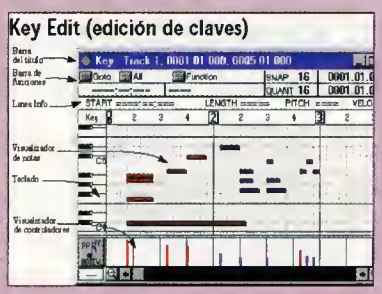
Estudio musical

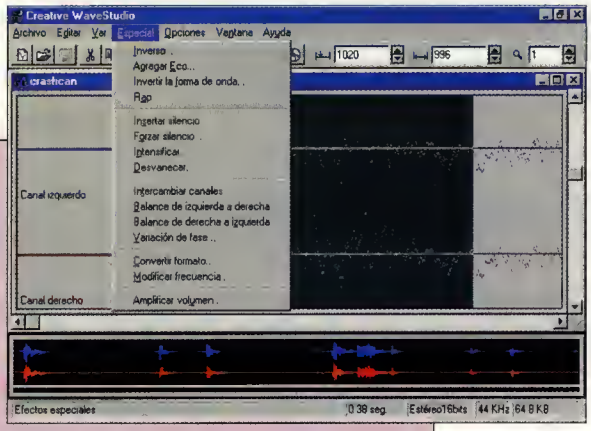


La mejor manera de sacarle el máximo rendimiento a las grandes prestaciones de la AWE64 Gold es aprovechar el enorme potencial de una de las mejores aplicaciones para componer, grabar y editar con ficheros MIDI y WAV. Hablamos del "Cubasis Audio" de Steinberg, más que una excelente caja de herramientas es todo un taller donde la edición musical resulta un maravilloso placer por lo intuitivo de los diversos menús y las posibilidades que brindan los editores separados.

Escribir la partitura y sacarla por impresora, meterse de lleno con los efectos digitales, controlar al detalle las 16 pistas de sonido, o realizar las mejores grabaciones son sólo ejemplos de lo que se puede hacer a través de un interface de uso rápido, efectivo y sencillo a más no poder. Un extra de auténtico lujo.

Key Edit (edición de claves)



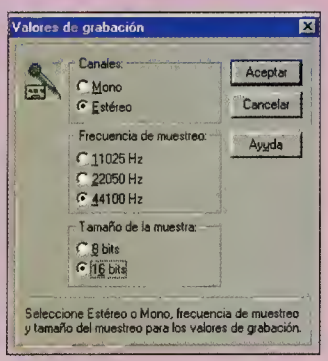


WaveStudio, un programa de edición de sonido presente en las tarjetas AWE32, no podía faltar en el modelo de gama alta de la marca.

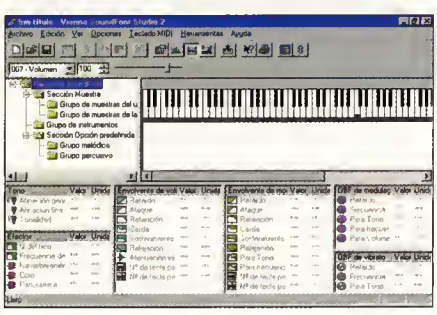
Silencio, grabando...

No sólo de ficheros MIDI o sonido digitalizado vive la AWE64 Gold; la extensión WAV seguro que es familiar para los que disfrutan empleando su PC en el entorno Windows para grabar y trastear creando y añadiendo los más espectaculares efectos de sonido. Además de las lógicas ventajas del nuevo hardware para la programación del audio de juegos, aplicaciones y multimedia, incluso otros ámbitos como el cine o la televisión pueden beneficiarse de este hiper-generador de efectos digitales. Si ya tenéis o pensáis adquirir una grabadora de CD-ROM para abandonar la casette y haceros recopilaciones musicales en CD-Audio ya sabréis que uno de los problemas de este sistema es que no perdona los fallos o saltos durante la grabación. Cualquier error de lectura quedará registrado y será necesario otro CD-ROM grabable, y no son precisamente baratos. Para evitar estos percances digitales lo ideal es digitalizar las canciones en ficheros WAV para que luego sea el disco duro el encargado del procesamiento durante la grabación. Cierto es que existen programas que pueden copiar directamente las canciones sin errores en la transferencia, pero lo divertido e interesante de este método es la posibilidad de "meterle mano" a unas piezas musicales que, siempre como oyentes, nos parecían intocables. Podremos añadir numerosos ecos, distorsiones, invertir los canales o duplicarlos para mejorar las piezas monoaurales y lograr multitud de efectos digitales gracias a la tecnología avanzada del sintetizador de Wav Effects.

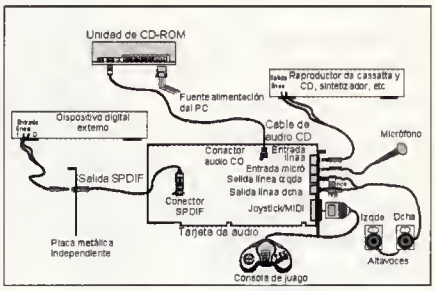
Otra más que interesante posibilidad es crear nuevos instrumentos SoundFonts tomando como fuentes las notas de nuestras canciones favoritas, por fin podremos tocar en GM con ese extraño instrumento que emplea Nacho Cano, por poner algún ejemplo. Y no hace falta ser ingeniero de sonido, el software "WaveStudio" hace fácil lo difícil. El hardware soporta grabación digital estéreo a 44100 KHz, pero ni que decir tiene que a esta elevada frecuencia deberemos utilizar un disco duro rápido y con la capacidad suficiente para vencer a la temible relación de 10 Megas por minuto.



Otra interesante posibilidad es crear nuevos instrumentos con SoundFonts a partir de las notas de una canción



La tecnología de Sondius WaveSynth/WG, es una o de los responsables del espectacular incremento en la calidad de reproducción.

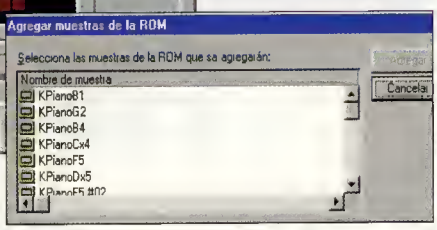


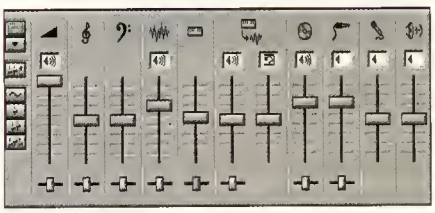
La calidad de reproducción también es sensiblemente aumentada porque la salida se realiza a través de conectores RCA bañados en oro, con lo que valores tan importantes como el voltaje, la ganancia, relación señal-ruido, sensibilidad, separación canales estéreo y respuesta de frecuencia no sufren las limitaciones de los habituales jacks de 3,5 mm y llegan al amplificador con la máxima pureza de señal posible, a partir de ahí todo dependerá de las cualidades de nuestro sistema HI-FI.

Audio virtual en juegos

Así pues, la AWE64 Gold en su capítulo de tarjeta para videojuegos y aplicaciones multimedia es hoy por hoy la mejor del mercado y una apuesta sobre seguro. Incluso en los programas con el sonido desarrollado para las SoundBlaster precedentes, tanto en los efectos de sonido como en la música MIDI y las digitalizaciones, saca nuevos matices tan lle-

Entre los accesorios suministrados destaca un micrófono, un cable MIDI y la placa metálica de la conexión de salida SPDIF. Es el ambiente profesional que rodea a la AWE64 Gold



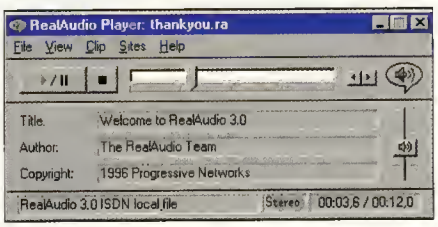


nos de dinamismo que el salto adelante merece la pena aunque los programadores se limiten durante un tiempo a la AWE 32. Y si el software del futuro emplea la polifonía de 64 voces, y aprovecha las enormes posibilidades que ofrecen la tecnología E-mu 3D Positional Audio para los cada vez más frecuentes entornos tridimensionales, junto al potenciado generador de efectos y sin olvidarnos de un mezclador digital estéreo de referencia para que el sonido digital sea restaurado con una precisión absoluta, no nos cabe la menor duda que hasta el mismo George Lucas o Ray Dolby se comprarán una para jugar con sus PC.

También para profesionales

La otra utilidad de la AWE64 Gold radica en su versatilidad profesional. A nivel de hardware a las excelencias ya comentadas de los dos sintetizadores de tabla de ondas hay que añadir los 4 Megas de RAM que los músicos podrán emplear para cargar las bibliotecas de instrumentos incluidas en el software. Ya imaginaréis que con semejante cantidad de bytes la orquesta es de órdago tanto en número de componentes entre voces y kits de percusión como en la exquisitez de su interpretación de

La tecnología de Sondius WaveSynth/WG es uno de los responsables del espectacular incremento en la calidad de reproducción.



Real Audio Player agiliza extraordinariamente la carga y reproducción de los ficheros de sonido en Internet.

todas las notas musicales a cualquier escala. Por si se diera el caso de que algún compositor no encontrara su instrumento predilecto o que los innovadores y amantes de la vanguardia tecno deseen incorporar sus propios instrumentos, el programa Vienna SoundFont Studio permite el registro de los acordes de creación personal para que puedan ser empleados como cualquier otro instrumento GM. Cuando llega el momento de enfrentarse al teclado o instrumento MIDI, tanto para componer como para arreglar partituras o editar incluyendo efectos de reverberación, coro y demás retoques acústicos, la mejor herramienta es el Cubasis Audio de Steinberg, aunque tampoco se puede olvidar el estupendo MIDI Orchestrator Plus y otras herramientas de características similares. Terminaremos nuestro comentario con los defectos, ninguno achacable a la propia tarjeta: todos los manuales están en ficheros de texto y, mientras que la instalación Plug and Play bajo Windows 95 es un alarde de simplicidad, bajo DOS las cosas pueden complicarse si utilizamos el instalador automático, puesto que copiará en el sistema Windows 95 los archivos para Windows 3.1.

¿La AWE64 a secas?

Unas diez mil pesetas marcan la diferencia entre este modelo y la versión, por ahora, más básica de la gama SB64. Ya en el aspecto exterior, el baño de la placa y el plástico en las conexiones exteriores denota un mayor ahorro en la fabricación. Al nivel de hardware se reducen los 4 Megas de Ram de la Gold hasta los 512 Kb, aunque se contempla la posibilidad de una ampliación posterior hasta los 8 Megas. Se prescinde también de la salida RCA, del interface digital SPDIF y del mezclador digital con frecuencia de muestreo de 20 bits. Estos recortes influyen claramente en la calidad del sonido reproducido en las salidas, que si bien sigue siendo bueno, no alcanza las cotas de excelencia y alta fidelidad de la Gold. Eso si, tiene algo que no posee su hermana mayor, un conector de CD-ROM IDE.

En cuanto al software, sólo le falta el Cubasis Audio, otro claro exponente de que la finalidad de esta tarjeta no es la composición MIDI ni tenerla como la pieza clave de un estudio de grabación. Su versatilidad se circunscribe al ámbito del software de entretenimiento, donde las mejoras en el AWE y el nuevo sintetizador de software WaveSynth, permiten disfrutar de juegos y aplicaciones a un nivel superior al de la SB32.

Canon BJC-5500

Formatos sin límites

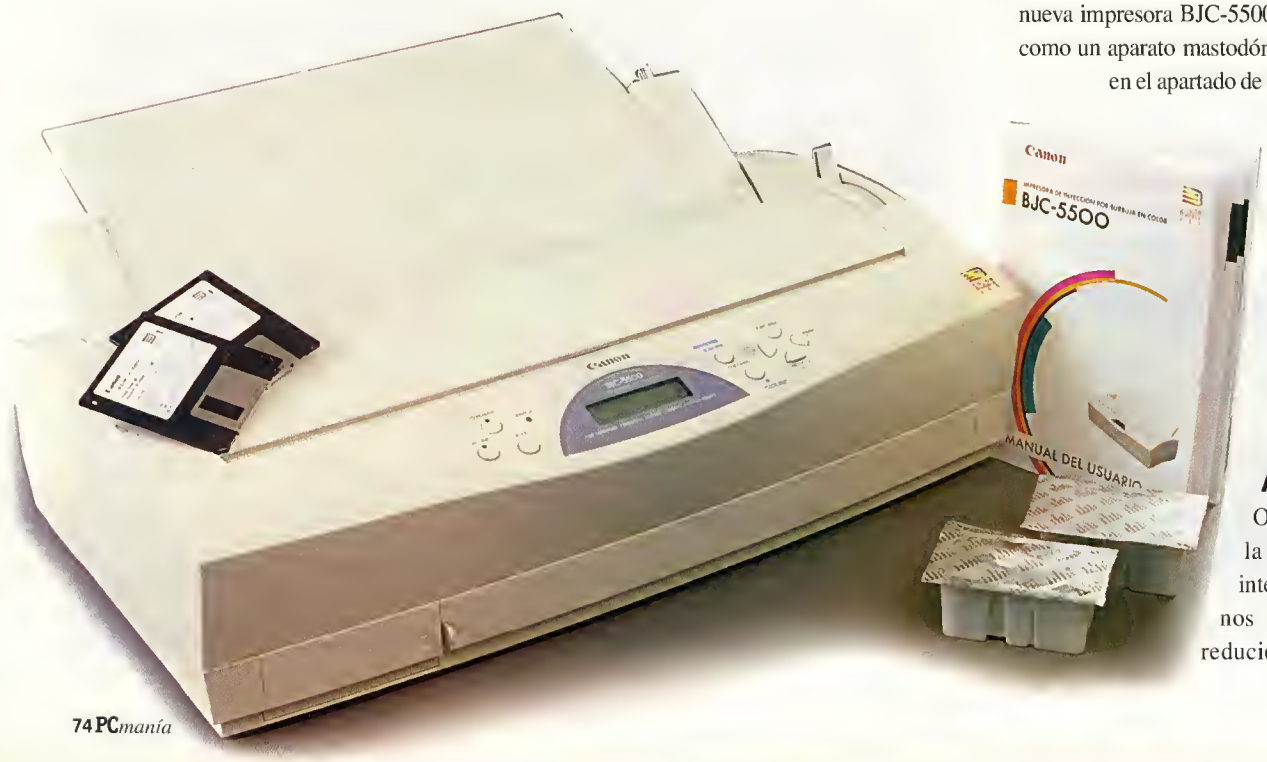
CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	4 Megas
Espacio en disco	2 Megas
CPU	486 DX33
Tarjeta gráfica	SVGA Y SVGA PCI o VLB
Requiere	Windows 3.1 o superior

FICHA TÉCNICA	
Fabricante	Canon
Tipo	Impresora de inyección de tinta
Cedido por	Media Relations
Precio recomendado	139.900 + IVA

Los grandes fabricantes de impresoras no pueden dejar un sólo mes libre en sus apretadas agendas. Parece ser que si no ponen a la venta un nuevo aparato cada pocos días van a perder el prestigio que se han ganado por otros motivos. La BJC-5500 es una impresora A3 y A2 vertical de inyección de tinta en color que admite papel continuo y trabaja a gran velocidad.

Jorge Carbonell

Canon no podía ser menos. Hace bastante poco tiempo que se analizó en estas mismas páginas una de sus más pequeñas impresoras, la BJC-150. Ahora, después de tan corto descanso hemos recibido lo que parece ser la impresora que ocupa el sector opuesto de ésta. La nueva impresora BJC-5500 se puede calificar como un aparato mastodóntico, poco habitual en el apartado de la impresión por inyección de tinta. Su capacidad para manipular grandes formatos de papel, como A3, A2 y papel continuo, hacen de sus dimensiones una verdadera nota característica.



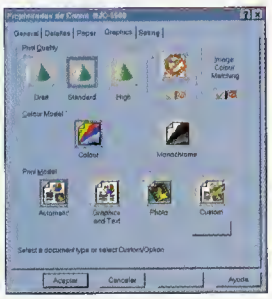
A4, A3 y A2

Otras impresoras de la competencia han intentado parecer menos "impresionantes" reduciendo su tamaño

El panel de control es uno de los componentes que más llaman la atención.

La impresora Canon BJC-5500 se puede calificar como un aparato mastodóntico, poco habitual en el mercado de la inyección de tinta

hasta el mínimo permitido, lo suficiente para que por su interior se pueda desplazar la hoja A3, pero en la máquina de Canon no se ha considerado la falta de espacio, problema mucho más normal en los usuarios domésticos que en los que se supone compran esta impresora, a la hora de diseñar su apariencia externa.



Desde este cuadro se pueden manipular todos los parámetros de impresión de la BJC-5500.

Una cuestión tan intranscendente a simple vista como el tamaño, nos sirve para conocer el tipo de comprador al que está destinada esta impresora. No van a ser usuarios que buscan transformar en papel sus creaciones caseras, tampoco será muy recomendable que una persona interesada en imprimir su correspondencia se gaste el dinero en una máquina tan grande. Por razones que se verán más adelante, la impresora ha sido creada para aprovechar su tamaño imprimiendo en cualquiera de los grandes formatos soportados. Es preferible que, olvidando el ahorro de tinta, se plasme un diseño o un cartel publicitario en una hoja A3 que en el tamaño habitual, A4. Parece que al enfrentarse a tamaños de papel superiores, el ojo se olvida de los pequeños detalles, en los que la Canon no está a la altura de sus competidoras.

Espacio profundo

Todo el espacio proporcionado por el interior de la impresora ha podido ser utilizado en pequeños detalles que son verdaderos lujos en máquinas mucho más reducidas. Por ejemplo, la cavidad "estanca" donde se guarda el cartucho de reserva, las dos bandejas alimentadoras de papel (¡opcionales las dos!) y el amplio panel de control son pequeños-grandes detalles que se apreciarán con el tiempo.

La impresora se caracteriza por ser extremadamente ligera. En su interior los espacios vacíos son muy abundantes, permitiendo, en las pocas ocasiones recomendadas por el fabricante, que la manipulación del usuario sea sencilla hasta límites insospechados. La instalación de los cartuchos (ayudado por el genial mecanismo de fijación de los mismos) puede hacerse con un sólo dedo, sin necesidad de estar haciendo equilibrios para colocar la carga de tinta en un lugar inaccesible, como hemos visto en muchas ocasiones en algunos dispositivos de impresión que preferimos no mencionar.

El software es capaz de corregir, por sí mismo, errores en la configuración de la impresora.

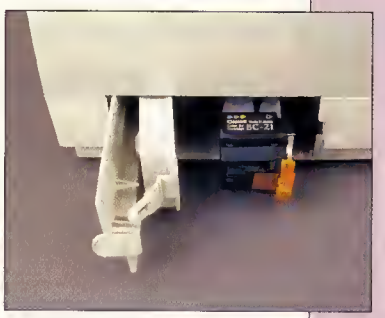
El panel de control

Apesar de que la impresora BJC-5500 permanece a caballo entre dos mundos, el profesional y el doméstico, y que en cierta forma es lógico que los componentes y materiales utilizados en su fabricación sean de gran calidad, el panel de control sigue llamando nuestra atención. Sus nueve botones, los tres pilotos luminosos y la pantalla LCD ofrecen una apariencia, por llamarla de alguna forma, profesional. La información se ha representado de forma que con un sólo vistazo pueda conocerse el estado de la impresora y su configuración. Los botones, cinco con funciones normales y cuatro agrupados simulando un cursor, son intuitivos y en poco tiempo serán utilizados sin consultar la explicativa serigrafía. La configuración del aparato se llevará a cabo empleando los cursores para desplazar la opción resaltada a través de los menús. Como es normal en este tipo de periféricos, la configuración seleccionada mediante el software se impone a la elegida con el panel de control; por eso, normalmente no será necesario manipular la intuitiva pero lenta botonera.

Cuestión de cartuchos

La mayoría de las veces, más de las que serían recomendables, el comprador se deja aconsejar en su decisión por aspectos meramente estéticos. Por el contrario, sí es importante considerar el tipo de cartucho utilizado por la impresora.

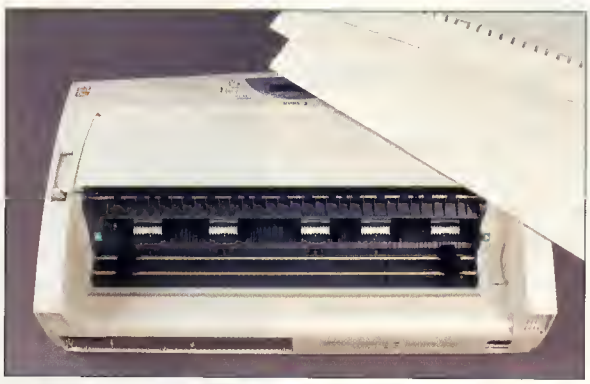
Hay máquinas que utilizan cartuchos en los que las tintas se almacenan de forma independiente, es decir, cuando se agotan las reservas de un color puede ser sustituido sin tener que cambiar los otros. Si la capacidad de los diferentes contenedores de tintan fuese elevada, el futuro agotamiento de una tinta podría ser casi olvidado, pero la reducción de los tamaños externos de algunas impresoras lleva asociada una inevitable reducción de todos sus componentes, incluido el cartucho de tintas. Otros aparatos utilizan cartuchos en los que a costa de reducir el coste por unidad se han eliminado los inyectores de tinta; estos pequeños capilares permanecen en la impresora durante toda su vida útil, siendo posible, y bastante probable, que si no se respetan ciertas normas el aparato tenga que ser llevado a un servicio técnico para la eliminación de los residuos. Todo depende del trato que se dé al periférico: los cartuchos originales, una utilización constante y una limpieza periódica de los inyectores ahorrarán muchas sorpresas.



El cartucho que no se utiliza se almacena en un accesible compartimento para evitar que el aire lo seque.

Revisando el motor

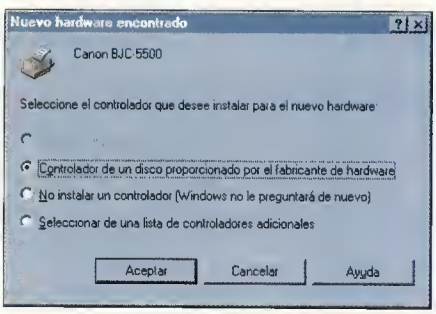
El funcionamiento de la impresora, aparte del sistema para configurarla desde su panel del control, es sencillamente normal, un poco por encima de lo que se podría considerar como la media. Su instalación, como ya es habitual en estos tiempos, se detecta automáticamente bajo Windows 95. Su configuración, también muy normal, se puede efectuar desde los controladores software. Estos poseen la misma apariencia que en las otras impresoras de la marca; un entorno gráfico, muy colorido y eficaz.



Los dos alimentadores automáticos de hojas se pueden colocar en la parte trasera de la impresora.

En la amplia parte posterior podemos encontrar dos conectores, uno para la alimentación y otro para el cable de datos.

Los cuatro modos de impresión y todos los tipos de papel soportados permiten que el usuario haga todo tipo de combinaciones. Los modos de impresión (HQ, HS, FINE y ECO) sirven para ajustar la calidad de las impresiones, la velocidad con las que estas se realizan y el consumo de tinta. Desde 700 caracteres por segundo hasta una reducción a la mitad en consumo, pasando por un modo especial para tratar fotografías.



Los formatos de papel, salvando las marcas y las diferentes denominaciones, son los habituales en las impresoras de inyección de tinta: papel tratado, transparencias, película para impresión posterior, papel satinado, de alto brillo y papel de inyección. Resultaría muy interesante conocer más sobre el formato FS-101, una tela de algodón blanco.

La instalación de los cartuchos puede hacerse con un sólo dedo, sin tener que hacer equilibrios para colocar la tinta en un lugar inaccesible

Sprint final

Tras someter la impresora a las pruebas habituales, hemos obtenido dos sensaciones contradictorias y bastante chocantes. En cuanto a velocidad no podemos encontrar ninguna falta. Se comporta como se esperaba, es una verdadera devoradora de páginas de texto en blanco y negro. En el terreno del color es cuando aparecen los primeros escollos. Ciertos colores, naranjas, rosas pálido y otros colores claros, no se reproducen exactamente; en cambio, los tonos oscuros son bastante fieles a la realidad. En formatos pequeños se consiguen impresiones de calidad media-alta, en las que el tamaño del punto es demasiado visible y su distribución muy irregular, muy concentrado en algunas zonas y con demasiados "blancos" en otras.

Las pruebas en formato A3, gracias a su elevada calidad, han pasado a decorar las paredes de la redacción. Son verdaderos posters de los que cualquiera se sentiría orgulloso, pero, claro, los 16 millones de colores, los 3.500 x 3.200 puntos, los 50 Megas de TIFF y la casi media hora de proceso de impresión casi aseguran los buenos resultados.

Hemos roto la barrera del sonido de nuevo

Presentamos la nueva Sound Blaster AWE64 Gold
La tarjeta de sonido de última tecnología, y a precio asequible, para todos los entusiastas del sonido y músicos amateurs

En 1989 la Sound Blaster de Creative Labs definió el estándar del sonido para la industria del PC. Y desde entonces, cada nuevo modelo de la gama Sound Blaster, ha estado en la vanguardia de la tecnología del sonido.

Nuestro último modelo, la sorprendente Sound Blaster AWE64 Gold, te ofrece un sonido de increible realismo con 64 voces simultáneas y solos de instrumentos de una calidad que hasta ahora sólo podias encontrar en productos profesionales de gama alta y elevado precio.

¡Y todo esto a través de un único puerto MIDI!

La AWE64 Gold proporciona una calidad de reproducción de sonido sin precedentes, sacando partido de las más avanzadas tecnologías tales como SoundFont® 2.0 y E-mu® 3D Positional Audio. Crea tus propias muestras de sonido y editalas con Vienna, el potente editor de voces para la AWE64. Además, durante un periodo limitado de tiempo, la AWE64 Gold incluirá la aplicación CUBASIS AUDIO de STEINBERG para la edición de música en tiempo real y grabación de audio digital.

Por otro lado, tanto si eres un virtuoso de la música como un fanático de los juegos, la Sound Blaster AWE64 Value te proporcionará un realismo sonoro increible, más allá de la barrera de las 32 voces, experimentando la reproducción de instrumentos sorprendentemente reales junto a infinidad de efectos fascinantes.

Por supuesto, tanto la AWE64 Gold como la AWE64 Value son totalmente compatibles con las anteriores versiones de la gama Sound Blaster.

En cualquier caso, con las nuevas AWE64 Gold y AWE 64 Value, tienes una oportunidad de oro que no puedes dejar escapar.

	AWE64 Value	AWE64 Gold
Sintetizador EMU8000	Si	Si
Creative WaveSynth/WG	Si	Si
SP/DIF salida digital	No	Si (-120 db ratio señal/ruido)
Salida RCA Gold	No	Si (-90 db ratio señal/ruido)
RAM en placa	512Kb actualizable hasta 24Mb	4Mb actualizable hasta 28Mb

AWE64 Gold™

CREATIVE
CREATIVE LABS

Para ampliar infomación, visita nuestra Web "Creative Zone" en Internet www.creativelabs.com

Mayoristas autorizados: Actebis, Compumarket, Computer 2000, Ingram Micro, Sintronic, UMD.

Para recibir más información rellenar y enviar este cupón a: **Creative Labs España. Apartado de Correos 38 · 08960 Sant Just Desvern**

Nombre . . . . . Apellidos . . . . .

Dirección . . . . . .

Código Postal . . . . . Población . . . . .

PCMAN/AUDIO 64

Yamaha MU-10

Sonido profesional a tu alcance

CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	4 Megas
Espacio en disco	4 Megas
CPU	486SX/33
Tarjeta gráfica	VGA
Requiere	Windows 3.1 o superior

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Yamaha
Tipo	Sintetizador musical
Cedido por	DMJ
Precio recomendado	31.700 + IVA

Yamaha, una de las más prestigiosas firmas en el mundo musical, nos presenta un extraordinario generador MIDI capaz de llevar hasta nuestra casa la potencia de edición y la calidad de sonido de los estudios profesionales.

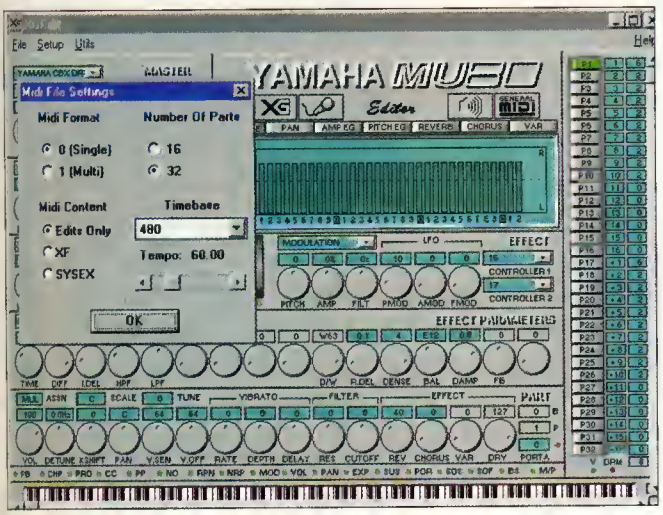
Anselmo Trejo

El Yamaha MU-10, un buen teclado MIDI, un disco duro de los rápidos y una grabadora de CD-ROM es todo lo que hace falta para que los músicos más entusiastas disfruten con la composición, grabación y reproducción de sus piezas. Ya podemos montarnos un estudio musical particular; todos estos componentes tienen un precio más que asequible, y la llegada de Yamaha, en nuestro país, al mundo de los compatibles para hacerle la competencia a las tarjetas de Roland era algo esperado desde hace tiempo y seguro que los usuarios empezarán a beneficiarse del enorme potencial tecnológico que esta firma nipona tiene en el sector.

Midi sinfónico

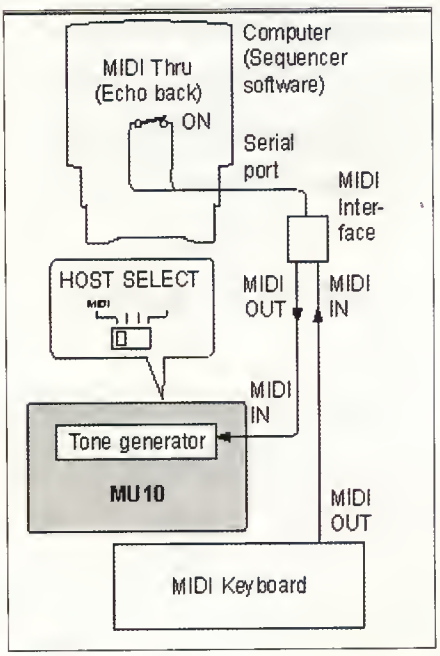
El primer desembarco al nivel del usuario general, no profesional o aficionado de pro, no ha podido ser más avasallador. Dentro de esta pequeña caja portátil de aspecto tan funcional como simplón se esconde una orquesta de 676 instrumentos totalmente programables y 21 conjuntos de percusión almacenados en sus 4 Megas de Rom. A través de sus 16 canales MIDI, con el mismo número para su capacidad multi-tímbrica y 32 voces de polifonía, suenan unas notas contundentes, diáfanas y llenas de musicalidad en su intensidad, tono y timbre tanto en los agudos como en los graves. No tiene nada que ver con el sintetizador MIDI de las tarjetas stándard de síntesis de ta-

Los fanáticos de la máxima profundidad y pureza musical podrán satisfacer sus deseos convirtiendo su ordenador en una sala de conciertos de música MIDI



Aunque trabaja bajo DOS y Windows 3.1 y en Macintosh, la funcionalidad total la alcanza bajo Windows 95.

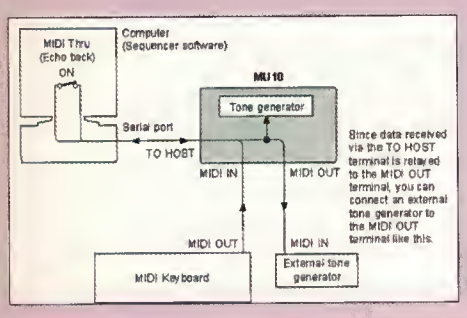
Como se puede observar en este diagrama, podremos ampliar nuestro estudio musical con teclados MIDI, una guitarra, CD-Audio, etc.

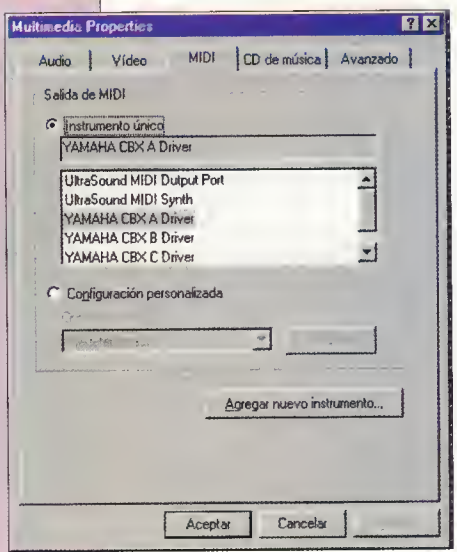


bla de ondas por mucho que éstas también tengan 32 voces y 16 canales. Estamos en otra galaxia, nada menos que dentro del exigente campo profesional. Aquí, los instrumentos digitalizados no suenan opacos y metálicos, suenan tan llenos de vida musical que la escucha será un auténtico éxtasis para el más exigente melómano. Y obviamente, no se puede desperdiciar esta maravilla del audio con los altavoces habituales que presenta el ordenador o unos auriculares baratos y sencillos; es imprescindible contar con un buen equipo HI-FI con pantallas y cascos que se encuentre a la elevada altura de las circunstancias.

Instalación

Pero las sorpresas no se limitan únicamente al sonido. Un periférico tan poderoso se instala tan fácilmente como conectar el cable suministrado al primer o segundo puerto paralelo, situar el interruptor en la posición que se indica en el diagrama del manual para esta clase de conexión, instalar el driver para Windows 95 que viene en el diskette, sustituir en el panel de control y dentro de dispositivos multimedia el interface MIDI anterior por el de Yamaha CBX A Driver y tras enchufar el MU-10 a la red eléctrica podréis experimentar el mejor sonido MIDI. Para las primeras audiciones os recomendamos los ficheros incluidos en el CD-ROM dentro del directorio CLIPS, pues están elaborados específicamente para esta tarjeta.





Effect Type	Descr
FFECT	NO EFFECT Effect turned off.
RUS1	CHORUS1 Conventional chorus program that adds na
RUS2	CHORUS2 Conventional chorus program that adds na
RUS3	CHORUS3 Conventional chorus program that adds na
RUS4	CHORUS4 Chorus with stereo input. The pan setting s
STE1	CELESTE1 A 3-phase LFO adds modulation and spac
STE2	CELESTE2 A 3-phase LFO adds modulation and spac
STE3	CELESTE3 A 3-phase LFO adds modulation and spac
STE4	CELESTE4 Celeste with stereo input. The pan setting
GER1	FLANGER1 Adds a jet-airplane effect to the sound.
GER2	FLANGER2 Adds a jet-airplane effect to the sound.
GER3	FLANGER3 Adds a jet-airplane

En el manual se incluyen más de 20 páginas con la relación de voces, instrumentos y efectos.

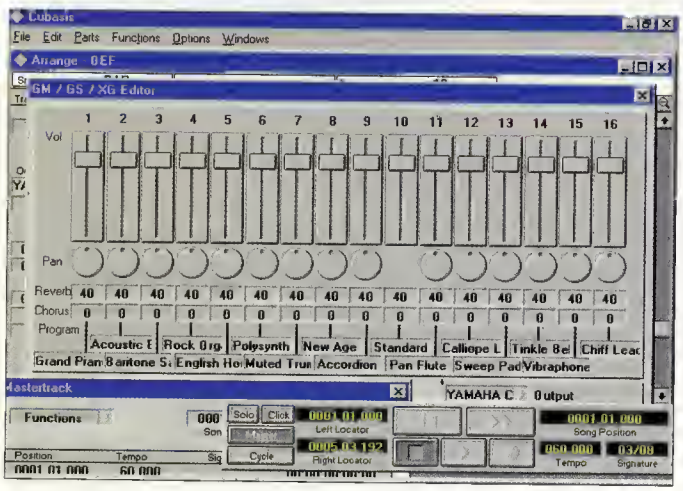
	127	a piano1	1		16	60sDrOr1	2
2	0	BritePno	1		17	60sDrOr2	2
	8	BritPnoK	1		18	60sDrOr3	2
	126	A-Piano2	2		24	CheezOrg	2
	127	a piano2	1		32	DrawOrg2	2
3	0	E.Grand	2		33	EvenBar	2
	1	ElGrPno1	2		40	Organ Ba	1
	2	ElGrPno2	2		126	Slap-2	2
	8	ElGrPnoK	2		127	harpsi1	1
	126	A-Piano3	2	18	0	PercOrgn	1
	127	a piano3	1		1	70sPcOr1	2
4	0	HnkyTonk	2		8	DetPrcOr	2
	8	HnkyTnkK	2		32	PercOrg2	2
	126	A-Piano4	2		126	Slap-3	2
	127	e piano1	1		127	harpsi2	2

Bass

Una de las características más útiles de este producto es su portabilidad; dimensiones reducidas, carcasa resistente y posibilidad de alimentación a pilas

Juegos sí, pero acompañado

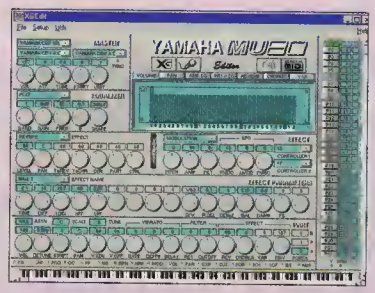
Llegados a este punto, la pregunta más insistente de la mayor parte de los usuarios será: ¿sirve esta joya de la fidelidad musical para los juegos?. Buena pregunta. La respuesta es afirmativa para todas las aplicaciones, programas multimedia y videojuegos que funcionen en modo nativo bajo Windows 95, pues utilizarán como reproductor de la música y sonidos MIDI al MU-10 y por tanto, nos acercaremos bastante a la excelencia musical para ordenadores compatibles. En el caso de los programas en DOS, será necesario disponer de una tarjeta de sonido con puerto MIDI que además posibilite, bien por software o directamente por hardware, la salida de los datos hacia el MU-10 para que este sea el encargado de generarla, todo es cuestión de consultar detenidamente el manual de nuestra placa de sonido. Además, la configuración del juego debe soportar General MIDI o MPU-401. Pero, si bien estos interfaces son normales para la banda sonora, no se puede decir lo mismo para los efectos digitales de sonido. Aunque este impagable periférico es el complemento perfecto para una tarjeta de sonido, no está diseñado ni es su destino y propósito el mercado de los videojuegos, aunque la música de los mismos sí puede aprovecharse de su espectacularidad.



La aplicación Cubasis de Steinberg nos permitirá grabar, componer y editar con una potencia y facilidad de uso encomiables.

Los siguientes datos no hacen más que remarcar el carácter profesional del MU-10. Incluye como software dos de los mejores editores; el Cubasis de Steinberg y el XGedit de Yamaha. Con ellos, se pueden aprovechar al máximo los tres procesadores digitales de señal (DSP) que trabajan a 24 Bits en tres canales independientes de efectos. Y la nómina de los mismos lo dice todo: 11 tipos de reverberación, 11 tipos de coros y 43 efectos variables más entre distorsión, ecos, etc. Si a todo esto le añadimos una respuesta de frecuencia en la salida comparable a la de un CD y unos valores de relación señal/ruido y separación entre canales estéreo, tendremos que rendirnos ante esta gran máquina de Yamaha.

¿Qué es XG?



Xgedit nos permitirá editar, profesionalmente, del nuevo formato XG de Yamaha que desarrolla el MU-10, una extensión del GM y el GS que se adapta a las numerosas características del mundo multimedia. Así pues, el General MIDI (Musical Instrument Digital Interface) parece que no para de crecer y el XG, con las premisas de compatibilidad con GM, escalabilidad y expansión, parece que va a dominar el mundo de los sintetizadores por su neta superioridad sobre los estándares existentes actualmente.

Panda Anti-Virus Professional 5.0 for Windows 95 & INTERNET

disponible también en versiones para Novell, Windows NT y OS/2

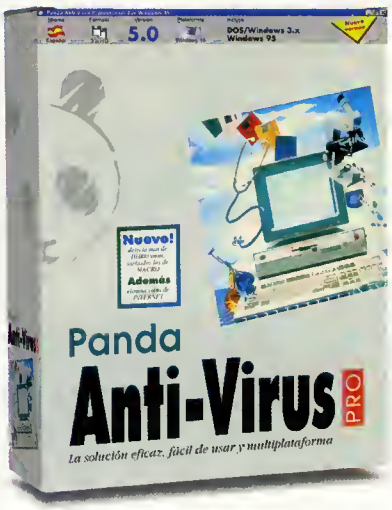
www.pandasoftware.es

Servicios Incluídos

Hot-Line
Solución a sus problemas por teléfono, fax, e-mail o INTERNET.

S.O.S.Virus
Resolución gratuita de nuevos virus en menos de 48 horas. Garantizado.

Platinum VIP
Exclusivo para licencias corporativas. Infórmese llamando al (91) 301 30 15



Nuevas características

- ❑ Incluye versiones DOS, Windows 3.x y Windows 95.
- ❑ Detecta y elimina m s de 13.000 virus.
- ❑ Incluye driver virtual VxD que analiza en tiempo real todos los disquetes y ficheros que entren a su ordenador, evitando la entrada de virus.
- ❑ Busca virus en ficheros comprimidos, incluso de e-mails e INTERNET.

SUPER OFERTA

Ahorre 10.000 pts.

Panda Anti-Virus Prafessianal 5.0

+

Actualizacián anual (4 envias trimestrales)

+

Ecus 2.0 Cantabilidad Daméstica

+ IVA y gastos de envio

= **19.900**

(precio de la oferta por separado 29.900 pts)

Si desea adquirir la Super Oferta, rellene el cupán adjunta y remítala a Panda Saftware par carrea a fax (91 - 332 00 54).

❑ **Sí,** deseo aprovechar esta Super Oferta y adquirir el programa **Panda Anti-Virus Professional 5.0** (incluyendo **GRATIS** su actualización por un año + Ecus 2.0 + gastos de envio + IVA) por tan sólo ..... **19.900** pts

Nombre | Apellidas | Carga

Empresa | Actividad | Direccián

Código Postal | Pablacián | Pravincia

CIF/DNI | Teléfana | Fax | Hararia de entrega

FORMA DE PAGO

❑ Reembolsa de mensajera (sála Península) ❑ Tarjeta VISA ❑ Adjunta talán a Panda Saftware

Nº tarjeto

Fecha caducidad __ __ /__ __ Firma

Panda Software International
Avda. de la Democracia, 7 Pl. 3 nº 7
28031 MADRID
Teléfono 91 - 301 30 15
Fax 91 - 332 00 54

Nokia 449Xa

Apuesta de futuro

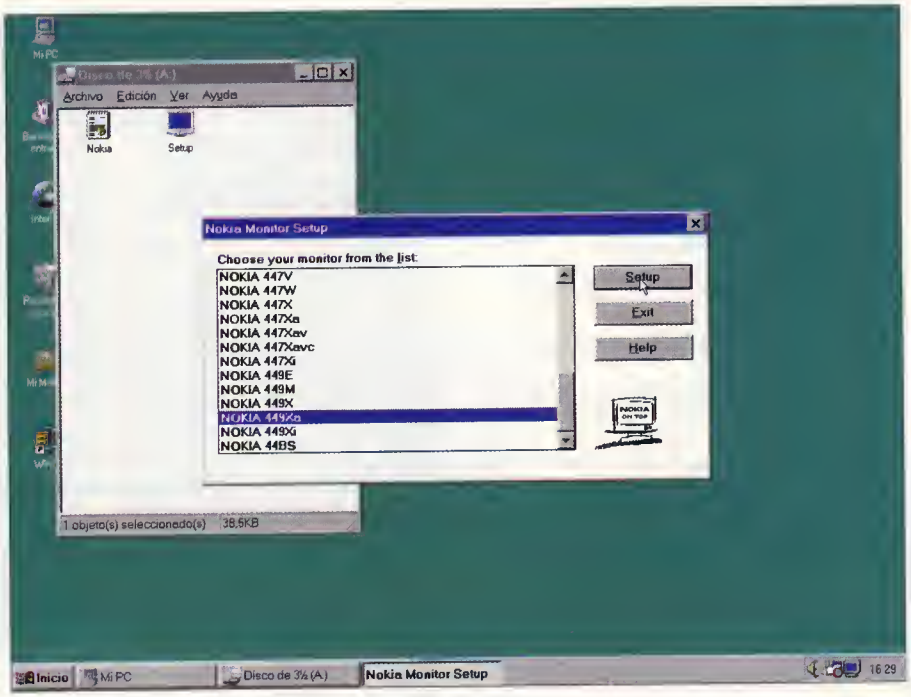
FICHA TÉCNICA	
Compañía	Nokia
Tipo	Monitor
Cedido por	Otelcom S.A.
Precio recomendado	61.900 + IVA

El monitor es uno de los elementos principales del ordenador, aunque por lo general no le damos demasiada importancia. Contar con un equipo de calidad nos permitirá, por un lado, visualizar la pantalla con nitidez y, por otro, cuidar de nuestra vista. Este modelo de Nokia, diseñado para perfiles de usuario muy variados, cumple ambos objetivos a la perfección.

Óscar Santos

Dentro de la amplia gama de monitores de los que dispone Nokia, hemos seleccionado el modelo 449Xa de su línea Multigraph, el cual presenta una excelente relación calidad/precio, ideal para el usuario personal que desea disponer en su casa de un monitor de altas prestaciones, sin que ello le suponga sacrificar la calidad del resto del equipo.

Tres son las opciones que encontramos en el display del monitor: imagen, geometría y menú principal

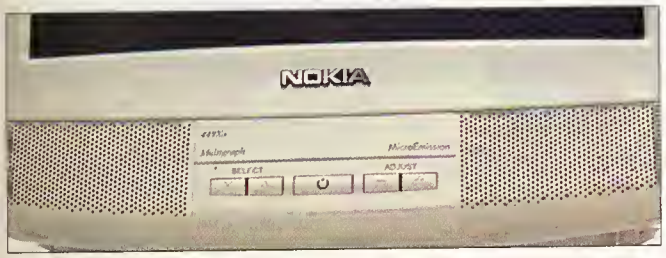


Nokia cuenta con una amplia gama de monitores. El que nosotros hemos analizado en esta ocasión es el modelo 449Xa, que cuenta como novedad principal la inclusión de unos altavoces.

Especificaciones

El monitor Nokia 449Xa tiene un tamaño de pantalla de 15 pulgadas, y admite una resolución máxima de 1024 por 768 pixels en color de 24 bits, con un dot pitch de 0.25 mm. El tubo, principal componente de un monitor, es un Trinitron SA, lo que proporciona una calidad de imagen realmente sobresaliente, incluso en la máxima resolución posible. Calidad que no viene determinada tanto por el tamaño de la pantalla, sino más bien gracias al propio tubo de imagen. Como complemento multimedia, en la parte frontal del monitor lleva incorporados dos altavoces, a través de los cuales podemos reproducir el sonido de nuestra tarjeta gracias a un conector que se encuentra colocado en la parte posterior del monitor con dos entradas de sonido.

En lo que respecta a los ajustes de pantalla, se realizan de forma cómoda y sencilla mediante la utilización de un menú digital que aparece en la pantalla. En la parte frontal del monitor encontramos el panel de control, que consta de cinco botones. Los dos de la izquierda sirven para activar el menú en pantalla, además de poder navegar entre las diferentes opciones de las que disponemos. Los dos de la derecha sirven para ajustar una determinada función del monitor. Por último, el central es el encargado de encender y apagar el monitor. Las opciones que encontramos en el monitor son tres: imagen, geometría y menú principal.



Vista frontal del monitor, en la que podemos observar a ambos lados los altavoces para reproducir la señal proveniente de la tarjeta de sonido. En el centro, los controles que nos permiten movernos por las diferentes opciones, así como el piloto de encendido/apagado.

En lo que respecta a la parte de atrás, es bastante sencilla. El cable de la VGA que va al ordenador viene enclavado de fábrica, y a su izquierda, el conector para la toma de corriente. Entre ambos, los conectores RCA de entrada de la señal de audio (el cable acompaña al monitor).

De de las opciones de configuración, la que nos permite determinar el brillo y el contraste es una de las primeras que utilizaremos.

El menú de opciones

Dentro del menú principal, podemos encontrar las siguientes posibilidades:

- Contraste y luminosidad, los cuales nos sirven para ajustar la pantalla en función del nivel de luz de la habitación en la que estemos, para obtener una imagen clara y nítida.
- Volumen, para controlar la intensidad de sonido en caso de hacer uso de los dos altavoces que posee el monitor.
- Crear registro básico y controlar los tres elementos anteriores definiendo las selecciones.

Con la opción de desmagnetización eliminamos los campos magnéticos que crean distorsiones en la imagen

A la hora de realizar el test del monitor con diferentes resoluciones gráficas, podemos seleccionar diversas pruebas que nos darán idea de la calidad de la imagen en distintas situaciones. Entre dichas pruebas, destacan las del efecto Moire, la convergencia de líneas o la nitidez del color.

- Ajustes previos, hará nulas todas las modificaciones que hayamos realizado, y restaurará las opciones definidas de fábrica.
- Idioma, para que podamos seleccionar el lenguaje en el que deseamos que aparezcan todos los textos en pantalla.

En "Geometría" podemos definir la posición y la forma de la imagen dentro de la pantalla del monitor. Las opciones son las clásicas en todos los monitores, como el centrado horizontal y vertical, la altura, el ancho, y diferentes tipos de corrección para imágenes inclinadas o de forma distinta a la normal. Por último, en "Imagen" se repiten las opciones de luminosidad y contraste, y encontramos otras nuevas como color que permite cambiar la temperatura del color, rojo y azul para modificar la intensidad de dichos colores en la creación de la imagen, muaré para corregir este desagradable efecto que se puede producir, por ejemplo, si tenemos en pantalla muchas figuras pequeñas repetidas. Por último, destacar la opción de desmagnetización, para eliminar los campos magnéticos que pueden causar distorsiones en la imagen que aparece en la pantalla de nuestro monitor.

Nuestra opinión

El monitor Nokia 449Xa es una de las mejores apuestas que se pueden realizar hoy en día a la hora de comprar una pantalla de 15 pulgadas, un tamaño que se extiende cada día más como estándar, puesto que los programas se diseñan para resoluciones cada vez mayores y los monitores de 14 pulgadas no son capaces de mostrar imágenes con claridad. Un monitor que cumple con la norma Energy Star para el ahorro de energía, así como con las típicas de la Comisión Federal de Comunicaciones. Además, hay que tener en cuenta que el precio en ningún caso puede considerarse como desorbitado, máxime si tenemos en cuenta que con la compra de este equipo se consigue una garantía de 3 años (2 años para el tubo), algo que únicamente las grandes compañías pueden ofrecer. Y es que por las pruebas realizadas, con diferentes programas gráficos y diversos juegos en alta resolución, estamos en condiciones de afirmar que la calidad de las imágenes que se obtienen con este monitor es bastante más que notable, lo que sin duda alguna repercutirá en la calidad de nuestro trabajo y lo que es más importante todavía, en la salud de nuestros ojos. ■

La instalación del software para analizar el monitor es bastante simple. De un disquete se copian algunos archivos al directorio seleccionado del disco duro.

Datos Técnicos

Dimensiones	362x381x400 (largo-alto-profundidad, en mm.)
Pantalla	278x207x344 (largo-alto-diagonal, en mm.)
Peso	14 Kilogramos
Consumo	100 W (normal)-70 W (espera) 15 W (suspensión)-5 W (apagado automático)
Resolución máxima	1.024 por 768 pixels
Temperatura ambiente	+10°C a +40°C
Rango de sicronización	30 KHz a 65 KHz (horizontal) 48 KHz a 120 KHz (vertical)
Potencia de salida altavoces	2 x 0,5 W/16 ohmios
Nivel de entrada	0,3 a 1,0 V/47k ohmios

* Precio de venta estimado, I.V.A. incluido.

Microsoft®

Estas vacaciones tu hijo aprenderá mucho, a tí, te costará muy poco.

Con ***Microsoft 3D Creador de Películas*** convierte tu PC en unos estudios de cine en 3D. Crea páginas Web con ***Microsoft Creative Writer 2,*** la nueva versión del procesador de textos más popular del mundo. ***Microsoft Explorapedia*** es la biblioteca de consulta definitiva para niños con edades a partir de 6 años.

Súbete a ***El Autobús Mágico***, ***Explora el Cuerpo Humano*** en un chiflado viaje por el cuerpo de Arnoldo o ***Explora el Sistema Solar***, una aventura científica interactiva para niños con edades a partir de 6 años. En ***Microsoft Océanos*** conocerás el misterioso mundo de las profundidades y en ***Microsoft Animales Peligrosos*** el mundo de los animales en peligro de extinción. Con ***Microsoft Civilizaciones Antiguas***, explora el misterioso mundo del pasado y con ***Microsoft Instrumentos Musicales***, explora el sorprendente mundo de la música.

En Castellano
Antes ~~9.900.-~~ Pts.
Ahora **6.990.-** Pts.

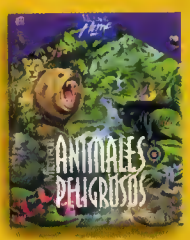
En Castellano
Antes ~~9.900.-~~ Pts.
Ahora **6.990.-** Pts.

En Castellano
Antes ~~9.900.-~~ Pts.
Ahora **6.990.-** Pts.

En Castellano
Antes ~~9.900.-~~ Pts.
Ahora **4.990.-** Pts.

En Castellano
Antes ~~9.900.-~~ Pts.
Ahora **4.990.-** Pts.

En Castellano
Antes ~~9.900.-~~ Pts.
Ahora **4.990.-** Pts.



En Castellano
Antes ~~9.900.-~~ Pts.
Ahora **4.990.-** Pts.

En Castellano
Antes ~~9.900.-~~ Pts.
Ahora **4.990.-** Pts.

* Precio de venta estimado, I.V.A. incluido

¡GRATIS!

Una clase de informática para tu hijo en:

FUTUREKIDS
LA INFORMATICA ES COSA DE NIÑOS

llamando al teléfono
902 10 10 15
y enviando tu Tarjeta de Registro antes del 31 de Julio.

Adquiéralo en:
BARCELONA: CASA DE SOFTWARE: (93) 410 62 69 - **EI SYSTEM.** (93) 419 20 40 - **FNAC:** (93) 444 59 00
MARKET SOFTWARE: (93) 318 85 08 - **MEGABYTE:** (93) 205 10 03 - **OPEN MULTIMEDIA:** (93) 457 82 75.
CANARIAS: MAYA: (922) 24 51 15 - (928) 36 75 13.
MADRID: EI SYSTEM: (91) 468 02 60 - **FNAC:** (91) 595 61 05 - **ZONA BIT:** (91) 445 05 20
CADENAS NACIONALES. BEEP DATALOGIC: (977) 30 91 00 - **CENTRO MAIL:** (902) 17 18 19
INTERDISCOUNT: (93) 266 06 06 - **JUMP:** (902) 23 95 94 - **KM TIENDAS:** (93) 412 76 37
VOBIS: (93) 419 18 86 - **BEEP:** (977) 29 72 00. **TIENDAS CRISOL Y VIPS.**

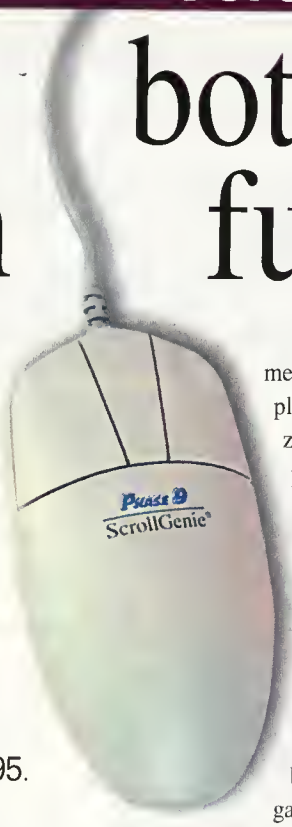
Para más información llama al Teléfono de Atención al Cliente **902 197 198.**
Internet: **www.microsoft.com/spain/home** o Infofax **902 197 198** (pulsando 1-7-5 en sistema de tono para índice).

ScrollGenie

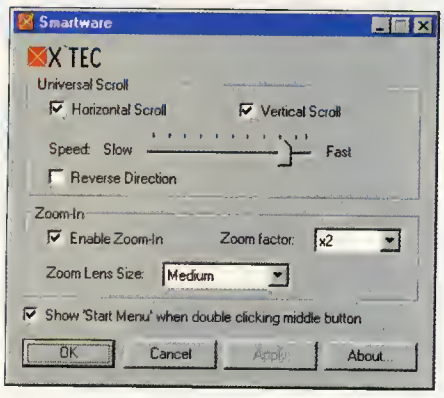
Tres botones con futuro

CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	8 Megas
Espacio en disco	2 Megas
CPU	486 DX 33
Tarjeta gráfica	VGA
Requiere	W95 para funciones ampliadas

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Phase 9
Tipo	Ratón de 3 botones
Cedido por	Spaco S.A.
Precio recomendado:	4.995 (IVA incluido)



Un buen ratón facilita el trabajo cotidiano con el ordenador. Un aparato de buena calidad permitirá que la labor cotidiana cunda mucho más; uno en mal estado, o de baja calidad, hará que cualquier tarea cueste el doble. «ScrollGenie» es un dispositivo de última generación, especialmente diseñado para Windows 95.



Desde el panel de control se pueden variar los parámetros del funcionamiento del ratón.

Jorge Carbonell

Por ejemplo, su instalación cumple la normativa Plug and Play, por lo que el ratón «ScrollGenie» será detectado por el sistema operativo la primera vez que se encienda el ordenador (sólo con Windows 95). Tras este paso, se pedirá que se introduzca el disco proporcionado por el fabricante para que los controladores específicos se carguen en memoria y se copien al disco. Después de reiniciar, se instalará el software que proporciona las funciones ampliadas.

Las mejoras incorporadas en el ratón son tres: funciones de scroll, herramientas de zoom y acceso rápido al botón de Inicio. Con la primera facultad se podrá desplazar el contenido de la pantalla (texto, gráficos, una página Web...) sin tener que usar las barras de desplazamiento; al mantener pulsado el botón del medio se controlarán los desplazamientos, tanto el horizontal como el vertical. Si pulsamos la tecla CTRL y el mismo botón se activará la lupa, una pequeña zona rectangular que ampliará la parte de la pantalla sobre la que se desplace. Y por último, una doble pulsación desplazará el cursor hacia el botón de Inicio, desplegando su menú asociado.

Todas estas facilidades se implementan a través del software. Más de uno abrirá el ratón en busca del pequeño genio que hace posible todo esto, pero garantizamos que no encontrará ningún hardware que sea especialmente extraño. Dentro de la ergonómica figura de «ScrollGenie» no hay nada peculiar. Su cómoda forma, el útil software que incorpora y la precisión de sus desplazamientos son el verdadero secreto de su éxito.

Swiss made - http://www.swatch.com

La otra **cara** de Swatch

Chrono
Secret Agent
Stainless steel

swatch
IRONY

Swiss made http://www.swatch.com

ThunderPad Digital
WingMan Extreme Digital

Lo mejor de los dos mundos

CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	4 Megas
Espacio en disco	1 Mega
CPU	386 DX 33
Tarjeta gráfica	VGA
Requiere	Win95 para funciones digitales

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Logitech
Tipo	Gamepad y joystick digitales
Cedido por	Comunicación Empresarial
Precio recomendado:	Thunder Pad Digital: 3.500 + IVA WingMan Extreme Digital: 7.400 + IVA

Logitech ha conseguido el renombre y la confianza del usuario que muchas otras compañías desearían para sí. Pero esto no ha sido algo gratuíto, el esfuerzo por buscar lo mejor y lo más innovador es algo que cualquiera ha podido apreciar. «ThunderPad Digital» y «WingMan Extreme Digital» son dos muestras de la política seguida por la empresa.

Jorge Carbonell

Digital es la palabra que hace que estos dos nuevos productos de Logitech se diferencien de sus predecesores, ya conocidos en el mercado. Según los fabricantes, esta nueva tecnología aportará a los jugadores de todo el mundo un gran abanico de ventajas y posibilidades, independientemente de la clase de juego o aplicación que esté controlando el dispositivo. Por ejemplo, la información de los movimientos será enviada al ordenador en formato digital eliminando las numerosas interferencias producidas por señales extrañas y otros factores externos, como la temperatura o la calidad del puerto de salida.

La velocidad de respuesta y la posibilidad de combinar varias pulsaciones de botones y movimientos a la vez, se plantea como la solución perfecta para los jugadores que sufrían los efectos de los lentos dispostivos analógicos. La calibración desaparece y la programación de los botones es total bajo Windows 95.

«ThunderPad Digital» es un controlador ergonómico al que el jugador se acostumbrará, según nuestras pruebas, en escasos minutos. Su funcionamiento es preciso y rápido, que es justamente lo que el usuario busca en una aparato de estas características.

El joystick «WingMan Extreme Digital» es uno de los dispositivos más precisos, responde a ligeros desplazamientos de la palanca con gran suavidad. Pero, por otro lado, en su diseño parece no haberse tenido en cuenta que la mano del jugador no "proviene" del centro de su cuerpo, sino de un lateral, justamente del hombro. Quien lo utilice deberá girar el joystick o acabar con un molesto dolor de muñeca.

Demonios de la velocidad

El rugir de los motores inunda tus oídos. Semáforo en rojo.

Un rápido vistazo a tus contrincantes: diablos de la carretera que aguardan ansiosos para hacerte morder el polvo. Quedan pocos segundos para empezar a sentir el vértigo de la velocidad, el disco se pone en ámbar y un violento subidón de adrenalina recorre todo tu cuerpo.

¡¡Luz verde!! La presión de tu cerebro se descarga sobre el acelerador. Todo vale para ocupar el primer puesto, estás entre los Speed Demons en una carrera hacia el Infierno...

¿conseguirás domarlos?

Ocho espectaculares circuitos con increíbles decorados tridimensionales

A la venta el 23 de mayo

Efecto Luz

SPEED DEMONS

A la venta en Quioscos, Librerías, Grandes Almacenes y Tiendas de Informática

Por sólo: 2.995

Posibilidad de juego en red bajo Windows™95

pc cd rom

Windows™95
MS™-DOS

UN PRODUCTO CON LA CALIDAD DE

dinamic multimedia

www.canaldinamic.es/dinamic

91 658 6008 fax 91 653 2015

informe

El sistema operativo que no existe

Han pasado ya casi dos años desde el nacimiento de Windows 95. Tras los insistentes rumores, Microsoft ha confirmado la aparición de una nueva versión para finales del 97 o, más probablemente, a principios de 1998. Aunque es evidente que Memphis, nombre en clave del futurible «Windows 98», aún no existe, son ya muchas las cosas que se saben de su estructura y contenido.

Juan Antonio Pascual Estapé

Microsoft

Windows 9x

La renovación del sistema operativo suele ser una de las operaciones más comunes realizadas tanto por parte de los fabricantes como de los usuarios sin que, necesariamente, ambas acciones deban ir encadenadas. No en vano, las verdaderas posibilidades del ordenador no las proporciona la velocidad de procesador o la cantidad de memoria, sino la calidad, robustez y versatilidad del sistema operativo.

Dos ordenadores iguales, equipados con sistemas operativos distintos –MS-DOS y Windows 95, por ejemplo–, se comportarán de forma totalmente diferente. En el primer caso, ciertos programas necesitarán menores requerimientos técnicos para funcionar, pero el ordenador no podrá realizar tareas como conectarse a Internet, ejecutar varios programas al mismo tiempo, o reconocer automáticamente algunos periféricos.

El sistema operativo es, pues, la pieza clave sobre la que se sustenta el funcionamiento del ordenador. El problema es que se trata de un software infinitamente complejo de desarrollar, por lo que siempre está expuesto a todo tipo de errores o "bugs" imprevistos. Además, cada pocos meses, nuevos adelantos tecnológicos exigen diferentes formas de acceso a los datos. Esto obliga a modificar el diseño de los sistemas operativos, lo que, en la práctica, se traduce en una nueva versión. El ciclo de vida de un sistema operativo nunca suele superar los dos o tres años de duración.

Nuevo, pero caduco

Parece que fue ayer y, sin embargo, en el caso de Windows 95, este plazo ya se cumplido. Mucho se ha hablado de sus virtudes y sus defectos, de sus limitaciones y sus logros pero, lo que sí es cierto es que, más tarde o más temprano, todo el mundo ha acabado instalándolo en su ordenador, facilitando el acceso a la Informática a un gran número de

La información divulgada en este informe no ha sido cedida por Microsoft. Se han utilizado fuentes públicas de información disponibles a través de la red Internet. Las imágenes provienen de la siguiente dirección:
http://www.msmemphis.com

infoRme

Memphis

Los primeros datos oficiales de Microsoft

El "browser" de Memphis estará perfectamente integrado en el sistema, para facilitar todas las tareas de control del ordenador.

Tal como suele ser habitual por parte de la gran multinacional norteamericana, el desarrollo del próximo sistema operativo de Microsoft está rodeado del mayor de los secretos. Sólo algunas notas de prensa y comunicados nos han ofrecido las primeras pistas sobre las novedades que, oficialmente, aparecerán en la nueva versión de Windows. Entre ellas, las más importantes son:

- **Inclusión del explorador de Internet/Intranet «Internet Explorer 4.0»,** que permitirá navegar por las unidades de almacenamiento locales de la misma manera que se navega a través de Internet.
- **Soporte para los últimos adelantos hardware,** entre los que se incluyen el sistema Universal Serie Bus (USB), Digital Versatile Disc (DVD-ROM), y Advanced Configuration and Power Interface (ACPI).
- **Soporte para los más avanzados componentes multimedia,** como es la ampliación MMX.
- **Diversas tecnologías para reducir el coste** que puede suponer el mantenimiento de un ordenador.
- **Todos los nuevos avances incluidos en la nueva versión OEM de Windows 95,** llamada Windows 95 OEM-only Service Release 2 (OSR2). Entre ellos, están la nueva FAT de 32 bits FAT32, así como un convertidor para pasar de FAT16 a FAT32. También será posible mantener el sistema FAT16, para asegurar la compatibilidad con algunos programas DOS.

Como vemos, las noticias son todavía muy vagas, pero ya nos permiten predecir cuáles serán las puntos fuertes de la próxima versión del sistema operativo más utilizado en el mundo.

usuarios novatos, anteriormente horrorizados por la tosquedad del MS-DOS. El cambio de sistema operativo no es una operación obligatoria si siempre se utilizan los mismos programas. Pero si se quiere disfrutar de la última tecnología se convierte en una maniobra inevitable. Así ocurrió en 1995, y también ocurrirá (posiblemente) a principios de 1998, cuando la nueva versión de Windows, cuyo nombre en clave es "Memphis", sea presentada en sociedad.

Durante meses, se han multiplicado los rumores sobre su posible arquitectura, características y posibilidades, hasta que, en Marzo de este mismo año, Microsoft ha confirmado oficialmente su existencia. Las primeras características técnicas de esta nueva versión de Windows son, cuanto menos, innovadoras y muy atractivas para los usuarios. Entre ellas se encuentran la utilización de una FAT mejorada, que aprovecha mucho mejor el almacenamiento de los ficheros; la navegación por el disco duro o el CD-ROM de nuestro ordenador como si estuviésemos navegando por Internet, o la posibilidad de utilizar varias tarjetas gráficas y monitores, para poder visionar varias imágenes a la vez de un mismo programa, lo que abre nuevas posibilidades en el campo de los programas estadísticos, juegos multijugador o simuladores de vuelo, por ejemplo.

"Memphis" es ya un proyecto a punto de convertirse en realidad. En este momento, varios miles de testeadores han comenzado a destripar las primeras versiones beta en busca de los posibles "bugs" que serán corregidos antes de que el programa vea la luz.

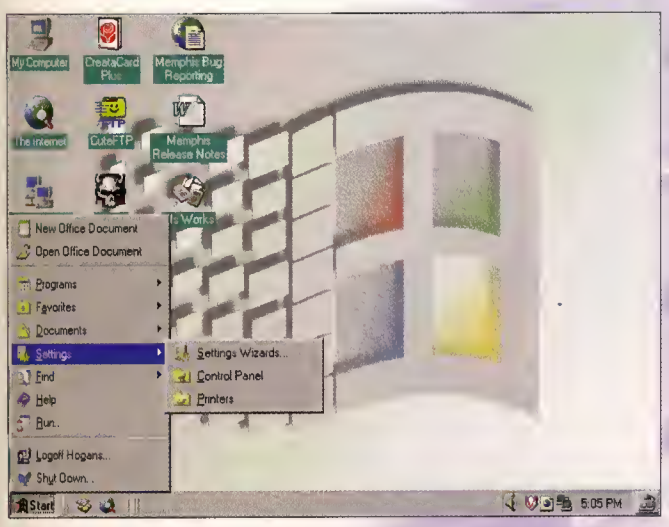
Vamos, pues, a descubrir las primeras sorpresas que Memphis nos depara, sorpresas y secretos a voces que intentaremos desvelar en los próximos párrafos.

Las verdaderas posibilidades del ordenador las proporciona la calidad, robustez y versatilidad del sistema operativo

Un paseo por la geografía norteamericana

Desde el mes siguiente a la comercialización de Windows 95, se ha venido especulando sobre una posible actualización. Se habló de que ésta aparecería en el año 1996; después, se trasladó a 1997, y las últimas noticias afirman que tendrá lugar, de forma definitiva, en 1998.

Hasta aquí, todo parece normal: "Memphis" estará entre nosotros en los próximos meses. Sin embargo, lo que muy pocos saben es que, mientras ésta llega, ya existe una nueva versión de Windows 95, bautizada con el nombre de OSR2, que está siendo instalada en los ordenadores nuevos,



Si se desea, "Memphis" permitirá conservar el escritorio de Windows 95.

sin previo aviso por parte de Microsoft. Además, un nuevo proyecto, de nombre "Nashville", bautizado como «Internet Explorer 4.0», será puesto a la venta a mediados de 1997. Una de sus numerosas funciones consistirá en comprobar, antes de su comercialización, algunas de las posibilidades del nuevo Windows.

¿Cómo podríamos definir pues, el proyecto "Memphis"? Pues algo así como una versión ampliada de OSR2 que utilizará el sistema de navegación de «Internet Explorer 4.0» para manejar el ordenador, junto a algunas funciones adicionales destinadas a justificar el cambio de sistema operativo.

OSR2: mucho más de lo que aparenta

Tal como Microsoft ha reconocido oficialmente, "Memphis" incorporará todas las mejoras incluídas en OSR2, una actualización de Windows 95 que no se puede encontrar en las tiendas, ya que sólo se instala en ordenadores vendidos a partir del mes de enero de 1997.

Windows 95 OSR2 –OEM –Only Service Release 2– incorpora las mismas funciones que Windows 95, con algunas mejoras destacables. Entre las incorporaciones más o menos previsibles, están la inclusión del navegador de Internet «Internet Explorer 3.0»; los soportes DirectX 2.0 y OpenGL para la gestión de los gráficos en 3D; las mejoras en las conexiones a través de red e Internet, así como los nuevos controladores MMX, ZIP, JAZ, nuevas impresoras, modems, tarjetas gráficas y otros periféricos aparecidos los últimos dos años.

Otras novedades llamativas son los programas de conversión gráfica denominado «Imaging», y de conexión a redes «NetMeeting» y «Web Server».

La gran estrella de OSR2, sin embargo, es una nueva FAT de 32 bits llamada FAT32, que sustituye a la clásica FAT de 16 bits, utilizada durante más de 15 años. La FAT –File Allocation Table– no es más que una tabla de datos en la que se almacena la posición de los ficheros dentro de una unidad de almacenamiento, léase un diskette, un disco duro o un CD-ROM. Este sistema de control tiene un límite de 2 Gigas. Los discos duros que han sido comercializados en los últimos meses, superan esta cantidad.

Hacia el sistema operativo del año 2000

Si bien Windows 95 representa el presente de los Sistemas Operativos de Microsoft, ya hay previstas futuras actualizaciones que extienden sus tentáculos hasta los albores del siglo XXI. Algunas de ellas están a punto de ver la luz, pero otras se harán realidad en el plazo de uno o dos años.

NOMBRE CLAVE	DESCRIPCIÓN	FECHA ESTIMADA DE LANZAMIENTO
NASHVILLE	Más conocido como «Internet Explorer 4.0». Además de funcionar como un "browser", puede utilizarse como un "shell" de Windows 95 que permite navegar por las carpetas y documentos de las unidades de almacenamiento como si se tratase de páginas de Internet.	**1997**
MEMPHIS	Posiblemente se llamará Windows 98. Utilizará todos las funciones incluidas en la nueva versión de Windows 95, llamada OSR2. También incluirá «Internet Explorer 4.0». Igualmente, soportará nuevas tecnologías de aprovechamiento del hardware y consumo del ordenador, entre las que se incluyen los sistemas USB, OnNow, ACPI y AGP.	**1998**
CAIRO	Su nombre completo será Windows Workstation NT 5.0. Basado en el sistema Plug-and-Play, incluirá funciones extendidas para el sistema de ficheros, "clustering", sistema virtual de memoria de 64 bits, así como todas las nuevas tecnologías incluidas en "Memphis", y soporte para el nuevo procesador Merced de Intel.	**1998**
CAIRO (servidor)	Esta versión especial soporta todas las opciones de Cairo, pero encaminadas a utilizarse en ordenadores servidores conectados a una red.	**1998**
CRIPHON	Algo así como «Windows CE 2.0». En principio, se desconocen sus características principales.	**1998**

informe

La única solución consiste en crear varias particiones para el disco, lo que equivale a tener varios discos duros más pequeños, o definir un nuevo sistema FAT que reconozca unidades más grandes. Esto es lo que ha hecho Microsoft, con el sistema de almacenamiento de ficheros FAT32. Puesto que una FAT32 utiliza 32 bits para almacenar la dirección de cada uno de los clusters –porciones de la unidad donde se almacenan los ficheros–, en lugar de los 16 bits actuales, es posible controlar muchos más y, por tanto, disponer de discos duros más grandes. Una FAT de 32 bits soporta unidades de hasta 2 Terabytes. Igualmente, al disponer de clusters más pequeños –4 Kb en lugar de 32 Kb–, se aprovecha ningún problema, ya que no existían discos duros tan grandes, pero todo cambiará cuando, en los próximos meses, los primeros discos duros de 3 y 4 Gigas empiecen a comercializarse.

Memphis hará posible conectarse directamente desde el escritorio.

FAT 32 La nueva organización de ficheros

Uno de los sistemas de control de datos que ha sobrevivido durante más tiempo a la evolución de los compatibles es la "Tabla de Localización de Ficheros", o FAT, creada en 1977 por Microsoft para almacenar la información en los discos flexibles.

La FAT, tal como su propio nombre indica, no es más que una tabla situada al principio de la unidad de almacenamiento, donde se guarda la localización exacta de los ficheros que hay guardados en dicha unidad. Para que pueda encontrarse rápidamente cualquier dato dentro de un disquete o un disco duro, se divide el espacio disponible en parcelas numeradas, llamadas clusters, donde se guardan los ficheros. Un determinado fichero puede almacenarse en varios clusters, pero un cluster sólo puede almacenar, como máximo, un fichero.

La primera limitación de la FAT compatible con todos los sistemas operativos actuales es que utiliza 2 bytes –16 bits– para almacenar la dirección de estos clusters, por lo que sólo se puede tener, como máximo, 2 elevado a 16 clusters, es decir, 65.536 clusters. Normalmente, cada cluster tiene un tamaño máximo de 32 Kb, de ahí que el tamaño máximo de una unidad sea 65.536x32 Kb, es decir, 2.097.152 Kb o, lo que es lo mismo, 2 Gigas. Hasta hace poco, esto no representaba ningún problema, ya que no existían discos duros tan grandes, pero todo cambiará cuando, en los próximos meses, los primeros discos duros de 3 y 4 Gigas empiecen a comercializarse.

Otro inconveniente derivado del tamaño de los clusters –32 Kb–, es que, si se almacenan ficheros de un tamaño menor, se pierde espacio. Un fichero de 2 Kb, por ejemplo, quedará guardado en un cluster de 32 Kbs, perdiéndose 32-2 Kb = 30 Kb de espacio en el disco duro. El problema se agrava si, en vez de guardar 1 fichero de ese tamaño, debemos guardar 100. Se perderían 30 Kb x 100 = 3.000 Kb de espacio, es decir, casi 3 Megas en apenas 100 ficheros diminutos.

Hace falta, por tanto, adaptar este sistema a los cánones actuales. Esto es lo que ha hecho Microsoft con la nueva FAT llamada FAT32, que utilizará "Memphis" pero que, atención, ya viene instalada en las versiones OEM de Windows 95 que se incluyen en los ordenadores nuevos comercializados a partir de 1997.

Las dos características fundamentales de esta nueva FAT, es que utiliza 32 bits para direccionar los clusters, y su tamaño ha quedado reducido a 4 Kb. Así que es posible utilizar 2 elevado a 32 clusters, lo que equivale a más de 4000 millones de clusters, y unos 16 Terabytes de espacio, que Microsoft ha reducido a 2 Terabytes.

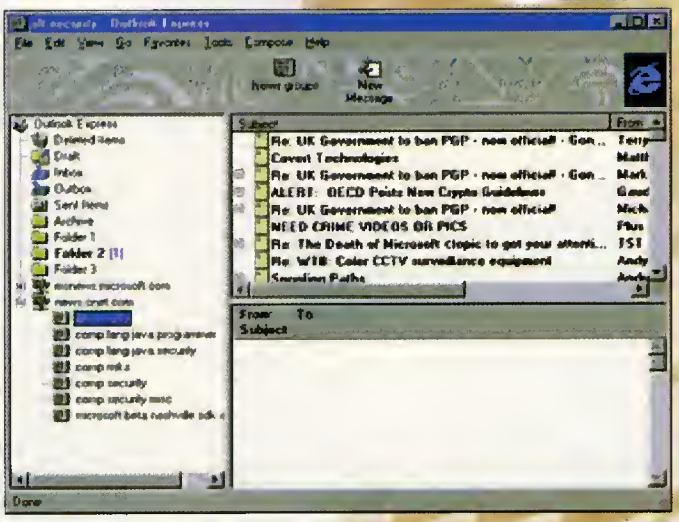
Igualmente, el espacio perdido es menor. Si tomamos el caso anterior, (100 ficheros de 2 Kb), en cada cluster se perderá 4 Kb - 2 Kb = 2 Kb, lo que multiplicado por 100, da un espacio perdido de 200 Kb, muy inferior a los 3.000 Kb de la FAT anterior. Los ficheros utilizados suelen ser más grandes. Microsoft estima que el espacio recuperado en los discos duros varía del 10 al 15%.

Otras ventajas serán poder disponer de varias copias de la FAT, así como la posición dinámica del directorio raíz, produciéndose menos fallos que terminen en una pérdida de información.

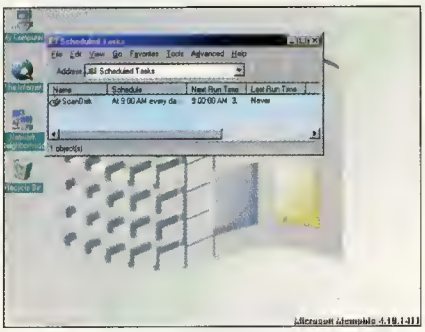
El gran inconveniente de este nuevo sistema, es que algunos programas DOS no son compatibles con dicha FAT. Además, no es posible realizar un arranque dual en modo MS-DOS. Para arreglar esto, el sistema FAT 32 será opcional, pudiéndose trabajar en modo FAT16. También se habla de la inclusión de un convertidor de FAT, que pueda utilizar una u otra.

vecha mucho mejor el espacio, lo que se traduce en un aumento de la capacidad de las unidades que oscila entre el 10 y el 15%. En uno de los recuadros adjuntos se explica detalladamente los pormenores de este nuevo sistema.

Lamentablemente, algunos programas DOS no reconocen la nueva FAT, que además imposibilita un arranque dual en modo MS-DOS. Esta es la razón por la que Microsoft pensaba desarrollar dos versiones de Memphis, una con la FAT de 16 bits, y otra con FAT32. Finalmente, parece ser que existirá una sola versión, que funcionará con cualquiera de las dos FAT, sin pérdida de velocidad en el manejo del sistema operativo. En el momento en el que "Memphis" vea la luz, estará preparado un convertidor para pasar de una FAT a otra, según las necesidades que tengan los usuarios.



Una de las grandes bazas de «Internet Explorer 4.0» es la posibilidad de utilizarlo para navegar por las unidades de almacenamiento.



Diversas tareas podrán ser activadas mediante Memphis, para que se ejecuten automáticamente en un determinado momento.

Como es fácil comprobar, las mejoras de OSR2 son lo suficientemente atractivas como para justificar una nueva actualización, aunque sea gratuita. Microsoft no parece ser de la misma opinión, ya que no está dispuesta a poner a la venta la versión OSR2. Sus expertos argumentan que las variaciones no son lo suficientemente importantes como para ofrecerlas a los usuarios convencionales pues, en pocos meses, podrán disfrutarlas dentro de "Memphis".

Nashville: el "shell" de Memphis en Windows 95

Hemos visto las prometedoras posibilidades de OSR2, que Microsoft ha confirmado que se incluirán en "Memphis". Tendremos, por tanto, soporte para los últimos sistemas de almacenamiento y periféricos, varios programas totalmente inéditos, así como la tan comentada FAT de 32 bits. La principal diferencia radica en que OSR2 incluye la versión 3.0 del navegador de «Internet Explorer», mientras que "Memphis" incorporará la versión 4.0. Puede parecer una simple mejora más, pero «Internet Explorer 4.0», conocido como "Nashville", va mucho más allá, proporcionando un nuevo "shell" o interfaz a Windows 95, la base sobre la que se sostendrá el propio "shell" de "Memphis".

Cualquiera de los exploradores de Memphis nos permitirá tratar las páginas Web como carpetas convencionales, o viceversa.

Además de la clásicas mejoras en el diseño del "browser", la mayor baza de «Internet Explorer 4.0» es su función "Active Desktop", o Escritorio Activo, que nos permitirá desplazarnos por las distintas unidades de almacenamiento del ordenador, como si se navegase por Internet. Los directorios o carpetas se convierten en páginas Web, cuyo contenido está controlado mediante hipertextos que enlazan con otras páginas, ya sean otras unidades o directorios, así como los propios ficheros allí contenidos. Las carpetas, por tanto, dejarán de ser simples ventanas, para convertirse en páginas HTML, con la posibilidad de disponer de sus propios fondos, iconos, animaciones, música, o cualquier otra cosa que se nos ocurra. Seguramente, también se incluirá el programa «FrontPad», para modificar el diseño de estas páginas y adaptarlo al gusto de cada usuario en particular.

El objetivo principal de «Internet Explorer 4.0» no es sólo el de convertir el ordenador en un sistema local de Internet; mediante este nuevo interfaz, también se intenta asestar un golpe mortal a sus competidores –Netscape en concreto–, que tendrán más dificultades para atraer a los usuarios, pues éstos dispondrán de un navegador que además facilita y mejora el manejo del ordenador. Este sistema es opcional, por lo que también se podrá utilizar el clásico escritorio de Windows 95.

«Internet Explorer 4.0» sigue manteniendo, por supuesto, las diversas funciones de "browser", así que además incorporará sustanciales mejoras en nuestras conexiones a Internet. Entre ellas destaca la función WebCheck. Cuando no se esté recibiendo o enviando ningún dato, WebCheck irá visitando las diferentes direcciones que el usuario haya guardado en su carpeta de

La FAT –File Allocation Table– es una tabla de datos en la que se almacena la posición de los ficheros dentro de una unidad de almacenamiento

Favoritos. Si se ha producido algún cambio, aparecerá una luz roja en su dirección, para que realicemos una visita. Así, será posible acceder de forma directa a las secciones "What's New?" –¿Qué hay nuevo?– de las páginas, sin tener que buscar su localización en la dirección en cuestión.

Otras novedades que incluirá «Internet Explorer 4.0» son:

⊙ **3D Viewer.** El "browser" incorporará tecnología 3D basada en VRML, a través de las librerías de Intervista Software.

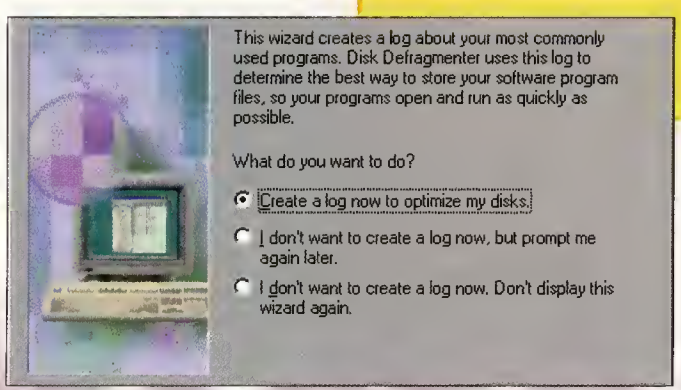
⊙ **Active Setup.** Gracias a este sistema, será posible recuperar una instalación o una recepción de datos fallida a través de un modem, desde el mismo lugar donde se produjo el fallo, sin necesidad de empezar desde el principio.

⊙ **Dynamic HTML.** Conocido como Trident, se trata de una ampliación del lenguaje HTML, que permite crear páginas Web dinámicas de una manera sencilla, o modificar las ya existentes.

⊙ **Mejora de los accesos a Internet.** «Explorer 4.0» empleará un nuevo sistema de seguimiento de las conexiones, obteniendo, de forma instantánea, la descripción del lugar que estamos visitando, su autor, las novedades, la última fecha de modificación etc.

⊙ **Lectura Off-line.** También el acceso a páginas almacenadas, cuando no se está conectado, ha sufrido una drástica evolución que facilitará más esta tarea.

⊙ **Soporte para JAVA VM y JavaScript.** El control de applets en este lenguaje y su variante JavaScript se verá actualizado a la



Las deslumbrantes tecnologías de Memphis

Desde la aparición de Windows 95, hace casi dos años, los fabricantes de hardware han seguido "animando" a sus equipos de investigación para crear productos más rápidos, fiables y fáciles de utilizar. Esto ha dado lugar a un buen número de nuevas tecnologías, algunas de las cuales serán implantadas y, por tanto, convertidas en estándar, en "Memphis".

Para no perdernos en un mar de siglas, vamos a echar un vistazo a las más importantes, muchas de las cuales cambiarán la forma de utilizar un ordenador, tal como hoy lo conocemos.

⊙ **ACPI.** La especificación ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) permite al Sistema Operativo gestionar algunas de las funciones de la BIOS relacionadas con los recursos eléctricos del hardware, con el consiguiente ahorro de energía. Entre otras cosas, el ordenador podrá encender y apagar automáticamente periféricos como el disco duro, el CD-ROM, vídeos, televisores, teléfonos o equipos de música, y activarlos sólo cuando se necesiten.

⊙ **OnNow.** Esta nueva tecnología es capaz de encender el ordenador de forma inmediata, sin tener que esperar los dos o tres minutos habituales, para realizar diferentes acciones especiales, como recibir un fax, un e-mail, o una llamada de teléfono.

⊙ **WDM.** Los nuevos controladores de periféricos WDM (Win32 Driver Model) incorporados en Memphis, han sido creados para soportar los Sistemas Operativos "Memphis" y superiores, así como la gama profesional Windows NT. De esta manera, un mismo controlador funcionará en cualquier sistema operativo de Microsoft, lo que permitirá a los fabricantes de hardware crear periféricos de una manera mucho más sencilla y compacta.

⊙ **ATX.** Las placas ATX están llamadas a sustituir a las placas madre actuales, que siguen la especificación Baby AT. Este nuevo tipo de placas simplemente cambia la colocación de los componentes dentro de la placa, para reorganizar el espacio. El efecto es similar al de girar 90 grados las placas actuales. El lado más largo se coloca en la parte trasera del ordenador, de manera que hay mucho más espacio para añadir más tarjetas de expansión; el procesador queda situado cerca de la fuente de alimentación, por lo que no se necesita un ventilador adicional; igualmente, las conexiones de los elementos de Entrada/Salida –disco duro, CD-ROM– están inmediatamente debajo de éstos, reduciendo la longitud de los cables, lo que elimina el atasco que suele producirse en el centro de la placa. Todo esto reduce el consumo y evita el tener que desconectar todos los cables para acceder a elementos tan imprescindibles en el ordenador como el procesador o la memoria.

⊙ **USB.** Las siglas USB (Universal Serial Bus), incorporadas a "Memphis", dotarán de nueva vida a todos nuestros periféricos, ya que podrán conectarse hasta 127 a la vez, en una sola entrada, y se configurarán automáticamente. Incluso será posible conectar y desconectar varios periféricos con el ordenador encendido, y emplearlos inmediatamente.

⊙ **SIPC.** Bajo las siglas SIPC (Simple Interactive PC) se engloban todas las tecnologías destinadas a convertir el PC en un simple electrodoméstico, capaz de ser utilizado por cualquier persona. Dentro de esta definición se incluyen los ya comentados sistemas ACPI, OnNow, WDM y Plug-and-Play.

⊙ **SMART.** Self-Monitoring Analisys and Reporting Technology. Los discos duros podrán prevenir posibles fallos y evitar así los bloqueos que suelen aparecer en determinadas ocasiones.

⊙ **OpenGL.** Se trata de un API de desarrollo gráfico en 3D, cada vez más utilizado por los diseñadores de programas tridimensionales. "Memphis" incluirá sus librerías dentro de DirectX 5.0, para que cualquiera pueda utilizarlas de forma inmediata.

⊙ **AGP.** La tecnología AGP, es decir, Accelerated Graphic Port, o Puerto Gráfico Acelerado, está pensada para mejorar los intercambios de información que se producen entre la tarjeta gráfica y la memoria convencional del ordenador, permitiendo unos tiempos de espera más cortos, y un mayor ancho de banda a un menor coste. Gracias a este novedoso sistema es posible utilizar la memoria convencional para realizar ciertas tareas gráficas, como controlar el buffer Z o las texturas tridimensionales. Todas las funciones gráficas que realicemos se verán automáticamente aceleradas.

Windows 95 OSR2 incluye la versión 3.0 del navegador de «Internet Explorer», mientras que "Menphis" incorporará la versión 4.0

versión 1.1, lo cual permitirá un mejor control sobre los primeros, entre otras muchas cosas, ofreciéndonos la posibilidad de decidir si queremos cargarlos o no en el momento de ser recibidos, lo que evitará que "applets asesinos" –vulgares virus– se introduzcan de forma inesperada al cargar páginas a través de Internet.

- **Mapa del Lugar.** Mediante esta nueva opción será posible acceder al mapa completo de cualquier dirección, para introducirnos en la sección que nos interese.
- **Nueva Barra de Tareas.** Al instalar «Internet Explorer 4.0», la barra de tareas se vuelve totalmente configurable, por lo que se puede colocar en cualquier lugar, con cualquier tamaño, y puede almacenar cualquier tipo de información, ya sean programas, carpetas, direcciones, etc.

Al utilizar las carpetas como si fuesen páginas Web, se mejorará notablemente la presentación de las mismas.

Estamos pues, ante una actualización radicalmente distinta a las anteriores versiones de «Internet Explorer». La primera beta ya se encuentra a disposición del gran público, mientras que la versión final se espera para este verano. En este nuevo "shell" se basará "Memphis", manteniendo un aspecto semejante, salvo los fallos o mejoras que los usuarios puedan encontrar en los meses anteriores al lanzamiento de "Memphis".

«Internet Explorer 4.0» ha sido ideado como el conejillo de Indias que permitirá comprobar a los diseñadores de Microsoft la aceptación entre los usuarios de este nuevo enfoque, a la hora de utilizar el ordenador.

Aún hay más

Obviamente, "Memphis" será mucho más sofisticado que la simple mezcla de OSR2 e «Internet Explorer 4.0». Teniendo en cuenta que ambas actualizaciones pueden adquirirse gratis, o a un bajo precio, "Memphis" dejaría de ser interesante, en el caso de no aportar ninguna ventaja más.

El esqueleto de "Memphis" estará basado en estas dos nuevas implementaciones, con la FAT de 32 bits y el Escritorio Activo como innovaciones estrellas, pero existen más mejoras, algunas desconocidas, que servirán para convencer a los escépticos sobre la necesidad de una nueva versión de Windows.

La primera de estas bazas exclusivas de Memphis es el soporte de nuevas tecnologías y nuevo hardware que invadirán nuestros ordenadores en los próximos años.

El nuevo hardware está representado no sólo por los modems, impresoras, tarjetas gráficas o lectores de CD-ROM que van apareciendo todos los meses, sino también por los nuevos tipos de periféricos, como es el caso de los modems virtuales, unidades ZIP, JAZ, LC 120, SyJet, procesadores MMX, unidades DVD, placas base ATX, los puertos acelerados AGP, y los buses USB.

Todas estas innovaciones aún no han sido instauradas en los ordenadores nuevos –si exceptuamos las placas ATX y algún periférico–, pero lo harán en los próximos meses, y "Memphis" estará preparado para soportarlas.

Contemplándolas de forma conjunta, podemos decir que todas ellas servirán para mejorar y agilizar la comunicación e intercambio de información entre los distintos componentes del ordenador. Así, las placas ATX presentan unas prestaciones similares a las placas madre actuales, pero reducen el consumo y facili-

El aspecto final de Memphis todavía es una incógnita, pero todo parece indicar que dispondrá de varias interfaces diferentes, adaptables a los gustos de cada usuario.

welcome to Microsoft

tan el acceso a cada una de sus partes, gracias a una reorganización del espacio. El procesador, por ejemplo, se sitúa en la parte superior derecha de la placa, cerca del ventilador principal, para eliminar la necesidad de un ventilador propio; las conexiones a las unidades de almacenamiento están localizadas justo debajo de ellas, para reducir considerablemente el tamaño de los cables.

En el caso de los puertos AGP –Puerto Gráfico Acelerado– servirán para mejorar el intercambio de información entre la memoria gráfica y la memoria convencional, pudiéndose utilizar esta última para realizar algunas de las funciones de la tarjeta gráfica. Finalmente, los buses USB representan una verdadera evolución a la hora de conectar periféricos. Utilizando una única entrada, será posible conectar hasta 127 periféricos serie a la vez, a una velocidad mayor que la actual –en torno a los 12 Megas/s– y sin necesidad de asignar una interrupción y una dirección de E/S, ya que un programa específico se encargará de ello. Lo más impactante de todo, es que los buses USB están pensados para conectar y desconectar periféricos con el ordenador encendido, y se configurarán inmediatamente, sin necesidad de reiniciar el ordenador.

También se incorporarán otras tecnologías en "Memphis", cuya principal función será reducir el consumo y acceder a todas las componentes del ordenador de forma independiente. Bajo el nombre de ACPI y OnNow, se engloban unos sistemas que retoman algunas funciones de la BIOS para, mediante el Sistema Operativo, apagar o encender el discos duro, el CD-ROM, o cualquier otro periférico; arrancar el ordenador de forma inmediata, como cualquier otro electrodoméstico, o que éste se encienda al recibir un fax, un e-mail, o al introducir un CD-ROM para visionar una película. También será posible realizar copias de seguridad del disco duro o desfragmentaciones con el ordenador apagado.

Finalmente, hay que destacar la estandarización de los controladores, que utilizarán un modelo llamado WIN32 Driver Model –WDM–, exactamente igual para todas las versiones Windows, incluido Windows NT. Esto facilitará mucho el trabajo a los fabricantes, que no tendrán que diseñar controladores distintos para las diversas versiones existentes.

Las innovaciones de Memphis son, pues, escalofriantes. Todas ellas están destinadas a convertir el ordenador en un simple electrodoméstico capaz de ser utilizado por cualquier persona, aunque no tenga ningún contacto con la Informática. Estas nuevas incorporaciones estarán acompañadas por las viejas aplicaciones de Windows 95, revisadas y actualizadas para sacar más partido de ellas.

La versión beta de «Internet Explorer 4.0» ya está disponible para el usuario. La versión completa está pronosticada para el verano de 1997.

Los "Wizards" o instaladores son los elementos básicos sobre los que se asientan la instalación de los diferentes periféricos.

Las aplicaciones

Las utilidades del sistema, indispensables para manejar el ordenador, también serán revisadas. Entre las más destacadas, podemos resaltar las siguientes:

- **ScanDisk Automático**. Si, por alguna razón, el ordenador se blo-

SUSCRIPCION • TAPAS • NUMEROS ATRASADOS pcmanía

❑ Deseo suscribirme o la revista Pcmanía por un año (12 números), al precio de 11. 940 pts., y recibir gratuitamente el Anti-virus Pando Profesional 5.0 (válido para DOS, Windows 3.X y Windows 95). (Oferta válido sólo para España y hasta la aparición de otra promoción sustitutiva).
❑ Deseo recibir al precio de 995 pesetas los siguientes números de Pcmanía: .....
Excepto los números 39 y 41 que por ser triples (3 CDs) cuestan 1.295 Pts. (Agotados los números 15 y 16).
❑ Deseo recibir las tapas NUEVAS de Pcmanía al precio de 950 pesetas (para archivar desde el número 53)
❑ Deseo recibir las tapas ANTIGUAS de Pcmanía al precio de 950 pesetas (para archivar hasta el número 52)

TUS DATOS:

Nombre:.....Apellidos: .....
Fecha de nacimiento: .....Domicilio: .....
Localidad:.....C.P.....
Provincia:.....Tel: .....

FORMAS DE PAGO:

❑ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S.A. ❑ Contra Reembolso (Sólo para España)
❑ Giro postal a nombre de Hobby Press S.A, Pcmanía. Giro Nº: .....
Apdo. Correos 226. 28100 Alcobendas. (Madrid) (Para agilizar los trámites, adjunte fotocopia del resguardo)
❑ Tarjeta de Crédito Nº: ..... Fecha de caducidad .....
Nombre del Titular (si es distinto): ..... ❑ VISA ❑ MASTER CARD ❑ A. EXPRESS

SUSCRIPTORES DE CANARIAS: (Si no se indica nada, se enviará por correo ordinario)
❑ Correo ordinario. ❑ Correo aéreo. (Recargo de 750 Pesetas por la suscripción 1 año)

ordenadores conectados a una red, y restaurar la información original si se ha producido alguna modificación.

- **Dr. Watson 97.** Las utilidades del Panel de Control y chequeo del sistema serán mucho más potentes, pues realizarán exámenes más exhaustivos, que mostrarán un mayor número de tablas y datos estadísticos.
- **Compression Agent**. Este será un complemento de DriveSpace, que controlará el nivel de comprensión del disco duro, de forma individual, aplicando distintos tipos de compresión a diferentes tipos de ficheros, según su utilidad o su uso en un determinado período de tiempo.
- **ActiveHelp.** Se trata de una de las opciones más innovadoras: cualquier usuario equipado con un modem VoiceView podrá conectarse con un técnico experto que realizará numerosos chequeos en su ordenador, e incluso podrá resolver ciertos problemas realizando los cambios pertinentes en su configuración.
- **TCP/IP mejorado.** El nuevo sistema TCP/IP incluirá el protocolo PPTP, es decir, Point to Point Tunneling Protocol, que permitirá crear redes LAN virtuales dentro de Internet, con los niveles de seguridad que esto supone.

Microsoft Memphis 4.10.1411

El convertidor de FAT comprueba, antes de su instalación, si existe alguna utilidad incompatible con el sistema FAT32.

La instalación de Memphis no diferirá demasiado a la de Win95, aunque se habla de la posibilidad de una instalación rápida, bajo algunas condiciones, que no superará los cinco minutos.

Epílogo

Como hemos podido comprobar a lo largo de este informe, "Memphis" es una verdadera actualización de Windows 95, con las suficientes novedades como para cambiar de sistema operativo en el mismo momento en que aparezca en el mercado. Todavía tiene muchas cosas más que ofrecer al usuario, como son la posibilidad de reiniciar el ordenador desde un CD-ROM o una unidad ZIP, así como el soporte para los APIs ActiveMovie 2.0 y DirectX 5.0, que no sólo aumentará la calidad del vídeo y los gráficos en dos y tres dimensiones, sino que soportará un modo de visionado especial llamado Multiple Display Support.

Si se dispone de dos o más tarjetas gráficas y monitores –hasta un máximo de 8–, podremos disponer de varias pantallas a la vez de un mismo programa, situación ideal para todo tipo de juegos multijugador, simuladores de vuelos con varias vistas, programas de estadísticas o gestión de stock, o cualquier cosa que se nos ocurra. Igualmente, otras nuevas sorpresas se irán añadiendo en los próximos meses, antes de que "Memphis" haya sido terminado.

La principal función de "Menphis" será reducir el consumo y acceder a todas las componentes del ordenador de forma independiente

Los sistemas operativos no son más que un reflejo de los usuarios que utilizan el ordenador. MS-DOS es un sistema frío, tosco y difícil de aprender, pues sus usuarios solían ser estudiantes de informática o personas con conocimientos amplios en la materia. Windows 95 es más sencillo de manejar: se basa en la imagen y en el sonido para atraer a la gente. "Memphis" será todavía más elaborado, aunando esa facilidad de manejo con el "boom" de Internet.

Nos queda por revelar la incógnita de su fecha de publicación, y el equipo mínimo para ponerlo en funcionamiento. Microsoft ha asegurado que tiene pensado lanzarlo para finales de 1997, pero todo el mundo apuesta por los primeros meses del año 1998, teniendo en cuenta el lento ritmo de desarrollo que se produce en las versiones beta. En cuanto al equipo mínimo, no hay nada confirmado, aunque se habla de un Pentium a 90 MHz y 16 Megas de memoria, como punto de partida. Un Pentium a 166 MHz y 32 Megas es más razonab.

Sólo nos queda esperar, y comprobar cuántas de estas afirmaciones se convierten en realidad.

Respuesta Comercial
Autorización n.º 7427
B.O.C. y T. n.º 81
de 29 de Agosto de 1986

No necesita sello. A franquear en destino

HOBBY PRESS
Apartado n.º 8 F. D.
28100 ALCOBENDAS
(Madrid)

tan el acceso a cada una de sus partes, gracias a una reorganización del espacio. El procesador, por ejemplo, se sitúa en la parte superior derecha de la placa, cerca del ventilador principal, para eliminar la necesidad de un ventilador propio; las conexiones a las unidades de almacenamiento están localizadas justo debajo de ellas, para reducir considerablemente el tamaño de los cables.

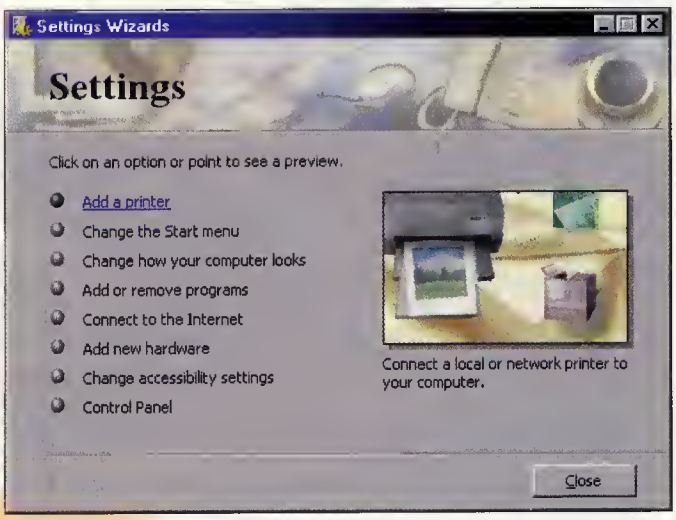
En el caso de los puertos AGP –Puerto Gráfico Acelerado– servirán para mejorar el intercambio de información entre la memoria gráfica y la memoria convencional, pudiéndose utilizar esta última para realizar algunas de las funciones de la tarjeta gráfica. Finalmente, los buses USB representan una verdadera evolución a la hora de conectar periféricos. Utilizando una única entrada, será posible conectar hasta 127 periféricos serie a la vez, a una velocidad mayor que la actual –en torno a los 12 Megas/s– y sin necesidad de asignar una interrupción y una dirección de E/S, ya que un programa específico se encargará de ello. Lo más impactante de todo, es que los buses USB están pensados para conectar y desconectar periféricos con el ordenador encendido, y se configurarán inmediatamente, sin necesidad de reiniciar el ordenador.

También se incorporarán otras tecnologías en "Memphis", cuya principal función será reducir el consumo y acceder a todas las componentes del ordenador de forma independiente. Bajo el nombre de ACPI y OnNow, se engloban unos sistemas que retoman algunas funciones de la BIOS para, mediante el Sistema Operativo, apagar o encender el discos duro, el CD-ROM, o cualquier otro periférico; arrancar el ordenador de forma inmediata, como cualquier otro electrodoméstico, o que éste se encienda al recibir un fax, un e-mail, o al introducir un CD-ROM para visionar una película. También será posible realizar copias de seguridad del disco duro o desfragmentaciones con el ordenador apagado.

Finalmente, hay que destacar la estandarización de los controladores, que utilizarán un modelo llamado WIN32 Driver Model –WDM–, exactamente igual para todas las versiones Windows, incluido Windows NT. Esto facilitará mucho el trabajo a los fabricantes, que no tendrán que diseñar controladores distintos para las diversas versiones existentes.

Las innovaciones de Memphis son, pues, escalofriantes. Todas ellas están destinadas a convertir el ordenador en un simple electrodoméstico capaz de ser utilizado por cualquier persona, aunque no tenga ningún contacto con la Informática. Estas nuevas incorporaciones estarán acompañadas por las viejas aplicaciones de Windows 95, revisadas y actualizadas para sacar más partido de ellas.

La versión beta de «Internet Explorer 4.0» ya está disponible para el usuario. La versión completa está pronosticada para el verano de 1997.



Los "Wizards" o instaladores son los elementos básicos sobre los que se asientan la instalación de los diferentes periféricos.

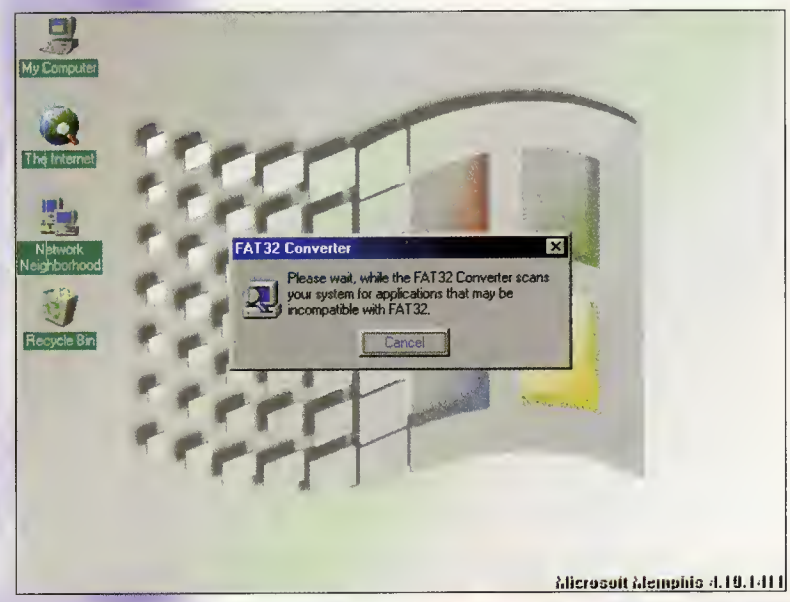
Las aplicaciones

Las utilidades del sistema, indispensables para manejar el ordenador, también serán revisadas. Entre las más destacadas, podemos resaltar las siguientes:

⊙ **ScanDisk Automático.** Si, por alguna razón, el ordenador se blo-

quea, "Memphis" realizará una ejecución automática del programa de control de discos Scandisk, que intentará recuperar cualquier información extraviada.

- **System File Checker.** Mediante esta utilidad, los administradores de sistemas podrán chequear el estado de los archivos del sistema en los ordenadores conectados a una red, y restaurar la información original si se ha producido alguna modificación.
- **Dr. Watson 97.** Las utilidades del Panel de Control y chequeo del sistema serán mucho más potentes, pues realizarán exámenes más exhaustivos, que mostrarán un mayor número de tablas y datos estadísticos.
- **Compression Agent**. Este será un complemento de DriveSpace, que controlará el nivel de comprensión del disco duro, de forma individual, aplicando distintos tipos de compresión a diferentes tipos de ficheros, según su utilidad o su uso en un determinado período de tiempo.
- **ActiveHelp.** Se trata de una de las opciones más innovadoras: cualquier usuario equipado con un modem VoiceView podrá conectarse con un técnico experto que realizará numerosos chequeos en su ordenador, e incluso podrá resolver ciertos problemas realizando los cambios pertinentes en su configuración.
- **TCP/IP mejorado.** El nuevo sistema TCP/IP incluirá el protocolo PPTP, es decir, Point to Point Tunneling Protocol, que permitirá crear redes LAN virtuales dentro de Internet, con los niveles de seguridad que esto supone.



El convertidor de FAT comprueba, antes de su instalación, si existe alguna utilidad incompatible con el sistema FAT32.

Epílogo

Como hemos podido comprobar a lo largo de este informe, "Memphis" es una verdadera actualización de Windows 95, con las suficientes novedades como para cambiar de sistema operativo en el mismo momento en que aparezca en el mercado. Todavía tiene muchas cosas más que ofrecer al usuario, como son la posibilidad de reiniciar el ordenador desde un CD-ROM o una unidad ZIP, así como el soporte para los APIs ActiveMovie 2.0 y DirectX 5.0, que no sólo aumentará la calidad del vídeo y los gráficos en dos y tres dimensiones, sino que soportará un modo de visionado especial llamado Multiple Display Support.

La instalación de Memphis no diferirá demasiado a la de Win95, aunque se habla de la posibilidad de una instalación rápida, bajo algunas condiciones, que no superará los cinco minutos.

Si se dispone de dos o más tarjetas gráficas y monitores –hasta un máximo de 8–, podremos disponer de varias pantallas a la vez de un mismo programa, situación ideal para todo tipo de juegos multijugador, simuladores de vuelos con varias vistas, programas de estadísticas o gestión de stock, o cualquier cosa que se nos ocurra. Igualmente, otras nuevas sorpresas se irán añadiendo en los próximos meses, antes de que "Memphis" haya sido terminado.

Los sistemas operativos no son más que un reflejo de los usuarios que utilizan el ordenador. MS-DOS es un sistema frío, tosco y difícil de aprender, pues sus usuarios solían ser estudiantes de informática o personas con conocimientos amplios en la materia. Windows 95 es más sencillo de manejar: se basa en la imagen y en el sonido para atraer a la gente. "Memphis" será todavía más elaborado, aunando esa facilidad de manejo con el "boom" de Internet.

Nos queda por revelar la incógnita de su fecha de publicación, y el equipo mínimo para ponerlo en funcionamiento. Microsoft ha asegurado que tiene pensado lanzarlo para finales de 1997, pero todo el mundo apuesta por los primeros meses del año 1998, teniendo en cuenta el lento ritmo de desarrollo que se produce en las versiones beta. En cuanto al equipo mínimo, no hay nada confirmado, aunque se habla de un Pentium a 90 MHz y 16 Megas de memoria, como punto de partida. Un Pentium a 166 MHz y 32 Megas es más razonab.

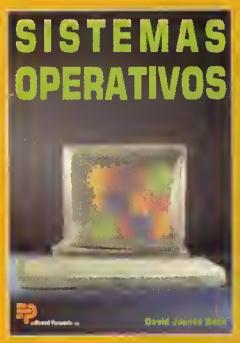
Sólo nos queda esperar, y comprobar cuántas de estas afirmaciones se convierten en realidad.

La principal función de "Menphis" será reducir el consumo y acceder a todas las componentes del ordenador de forma independiente

Leer o Morir. No te quedes atrás.

Dos 5 Manual de Usuario (832 pgs) PVP 4.820 Ptas.
Ref. 1957-X

Todo el conjunto de órdenes que el DOS utiliza para comunicarse con el usuario. Enseña a dominar el bloque de funciones que el sistema ofrece a los programadores para construir y diseñar programas de aplicación, desde los niveles básicos a los más complejos.



Sistemas Operativos (368 pgs) PVP 2.290 Ptas.
Ref. 1920-0

Describe todos los principios fundamentales que inspiran la construcción de los sistemas operativos de los ordenadores. Con numerosos ejemplos y su correspondiente solución y comentarios.

Windows 95 (532 pgs) PVP 4.200 Ptas.
Ref. 2354-2

La primera obra en castellano sobre este entorno operativo. Acerca al lector a todas las posibilidades de uso del paquete, incluidos los programas para comunicaciones y especiales.

Microprocesadores de 32 bits (362 pgs) PVP 2.540 Ptas.
Ref. 1479-9

Proporciona una información clara, sencilla y práctica a los conocedores de los microprocesadores de 8 y 16 bits.

Montaje, Configuración y Reparación del PC (248 pgs) PVP. 1.890 Ptas.
Ref. 2281-3

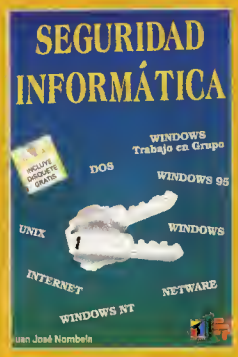
Permite al usuario de PC elegir y montar su propio equipo, actualizarlo o ampliarlo, y configurarlo adecuadamente, para conseguir de él un alto rendimiento por el mínimo coste posible.

Virus Informáticos (304 Pgs+ Disquette) PVP 5.060 Ptas.
Ref. 1799-2

¿Qué es un virus? ¿ cómo funciona? ¿cómo se construye? ¿cómo protegerse de ellos?
Este libro responde de forma sencilla y completa a estas preguntas.

Word para Windows 95 Avanzado (752 pgs) PVP 5.900 Ptas.
Ref. 2355-0

Presenta los novedosos conceptos de este procesador de textos. La técnica utilizada en la obra se centra en ofrecer múltiples ejemplos, dando cuerpo y volumen a esta cuidada edición.

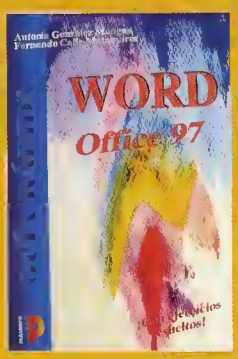


Seguridad Informática (incluye disquete) (280 pgs) PVP 3.000 Ptas.
Ref. 2341-0

Conozca cuáles son las amenzadas que acechan a sus datos y las formas de protegerse contra ellas.
Incluye disquette con aplicaciones de dominio público.

Excel Office 97 Guia Rápida (328 pgs) PVP 1.995 Ptas.
Ref. 2364-X

Este libro explica de manera breve y sencilla los conceptos y formas prácticas necesarias para diseñar sus hojas de cálculo con Microsoft Excel 97. Los capítulos son fáciles de seguir e incluyen ejemplos prácticos.



Word Office 97 Guia Rapida (336 pgs) PVP 1.995 Ptas.
Ref. 2365-8

Esta guía proporciona las técnicas necesarias para el correcto manejo del procesador de textos Microsoft Word 97 de forma sencilla y detallada, desde los conceptos básicos, hasta las funciones más complejas.

Lab View. Programación Gráfica para el control de la instruumentación. (424 pgs) PVP 3.500 Ptas
Ref. 2339-9

Todas las características del LabView, desde las más simples como estructuras secuenciales e interactivas, hasta las prestaciones más avanzadas CIN (Code Interface Node).

Microcontroladores PIC (192 pgs) PVP 2.300 Ptas.
Ref. 2373-9

Esta obra, verdadero manual del usuario de los circuitos PIC 16CXX, le suministra todas las informaciones útiles y necesarias para conocer y utilizar estos originales microcontroladores

C ++ STL, plantillas, ... (256 Pgs) PVP 2.500 Ptas.
Ref. 2362-3

En C++ existen ciertas normas de estilo que se desprenden tanto de la sintaxis del lenguaje como de prudentes decisiones de diseño íntimamente relacionadas con la Tecnología de Objetos.

Power Point para Windows 95 (248 pgs) PVP 2.500 Ptas.
Ref. 2342-9

Este excelente programa le permite realizar presentaciones electrónicas de calidad profesional sin hacer grandes esfuerzos. Una obra eminentemente práctica, con múltiples ejemplos.

Access Office 97 Guia Rápida (312 pgs) PVP 1.995 Ptas.
Ref. 2372-0

Este libro le permitirá manejar Access 97 de forma sencilla y en poco tiempo; para ello se describen paso a paso los principales procedimientos, ilustrándolo con ejemplos y figuras.

Diccionario de Microinformática (552 pgs) PVP 4.675 Ptas.
Ref. 2328-3

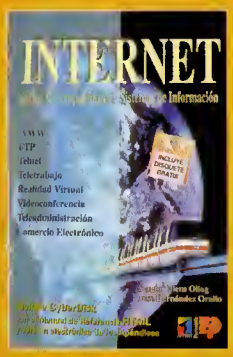
Explica con claridad los conceptos utilizados en el ámbito de la microinformática y otras disciplinas afines. Dirigido tanto a principiantes como a personas expertas.

Selección de Libros de Informática

PEL
o en

Plazo de entrega: 10 - 15 días. PCM

Selección de Libros de Informática



Internet (752 pgs + disquette) PVP 5.800 Ptas.
Ref. 2334-8

Este libro cubre distintos niveles de experiencia, desde el neófito hasta el experto, atendiendo a las inquietudes y necesidades del usuario de América Latina y España. Incluye disquette.

Diccionario de Informática Inglés-Español-Francés (784 Pgs) PVP 4.690 Ptas.
Ref. 1413-6

Más de 11.000 términos utilizados en informática, telecomunicaciones, automatización, microinformática, tratamiento de textos, etc. Incluye abreviaturas.

Programación C++ (446 Pgs) PVP 4.100 Ptas.
Ref. 2217-1

Destinado a quienes deseen profundizar en la programación en C++. Muestra, no sólo la sixtasis y uso del lenguaje, sino todas sus numerosas funciones y aplicaciones.

Programación Orientada a Objetos en C++ (336 pgs) Ref. 2056-X PVP 3.040 Ptas.

Indice extractado: Conceptos básicos. Donde C y C++ difieren. Entrada y salida de datos. De la objetividad de lo racional. Funciones virtuales. Conclusiones. Anexos.

Comunicaciones: Interfaces, módems, redes, normas y protocolos (266 pgs) PVP 3.010 Ptas.
Ref. 1773-9

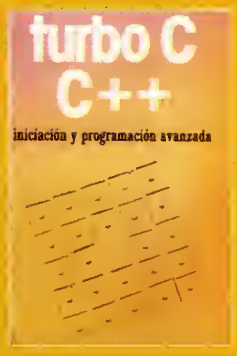
Indice extractado: Interface. Sistemas de conmutación. Modems, qué y cómo son. Multipunto y multiplexores. Protocolos. Redes. Métodos de transmisión. Centrales privadas. El teleproceso.

3D Studio, Animación y proyectos de Diseño (464 pgs) Ref. 2122-1 PVP 4.190 Ptas.

Indice extractado: Diseño de formas planas. Generación de sólidos. El 3D Lofter. Creación y transformación de materiales. Animaciones en el 30 Studio.

3D Studio Diseño de Imágenes Fotorrealistas 30 (444 pgs) Ref 2121-3. PVP 3.850 Ptas.

Iniciación al 3D editor. Creación y modificación de entidades en el 3D editor. Cámaras, luces, transformación final del diseño. Funciones auxiliares de diseño en el 3D editor. Técnicas de asignación de materiales.



Turbo C ++ (806 pgs) Ref. 2036-5 PVP 4.580 Ptas.

Una guía completa de Turbo C, tanto del lenguaje y del compilador, como del entorno de programación.Se hace hincapié en la importancia de saber resolver problemas y cómo afrontarlos.

Disco Duro (320 Pgs) PVP 3.430 Ptas.
Ref. 1638-4

Ayuda al usuario a obtener el máximo partido de disco duro de su ordenador, a resolver muchos problemas, a optimizar su uso, a realizar copias de seguridad, a ejecutar el software residente, etc.

IBM-PC y Compatibles (168 pgs) PVP 1.740 Prtas.
Ref. 1645-7

Destinado a aquellos usuarios que desean saber toda la filosofía en la que se basa la pareja PC-OOS y los principales elementos mecánicos del equipo y de acceso al ensamblador.

Modems, Todo sobre Telecomunicaciones (396 pgs) Ref. 1977-4 PVP 3.010 Ptas.

Sistema actual de las comunicaciones por módems, centrándose especialmente en las redes que ya funcionan a pleno rendimiento en España. Incluye la lista actualizada de los BBS-FIDO de España y todos los recursos disponibles en redes de comunicaciones.

Las 15 Primeras Horas ... DeluxePaint II (160 pgs) Ref. 1973-1 PVP 2.400 Ptas.

Dominará sin esfuerzo el 80% de las posibilidades que ofrece este programa. Recomendada para usuarios de cualquier versión.

PEDIDOS: Teléfono (91) 654 61 64, Fax (91) 654 72 72 , E-mail pedidos@hobbypress.es
o envíanos el cupón por correo a: Hobby Post, Calle Ciruelos 4, San Sebastián de los Reyes, 28700 Madrid.

PCM

Plazo de entrega: 10 - 15 días.

DATOS PERSONALES

Nombre..... Apellidos.....
Dirección.....
Localidad ..... C.Postal.....
Provincia..... Teléfono .....

FORMA DE PAGO

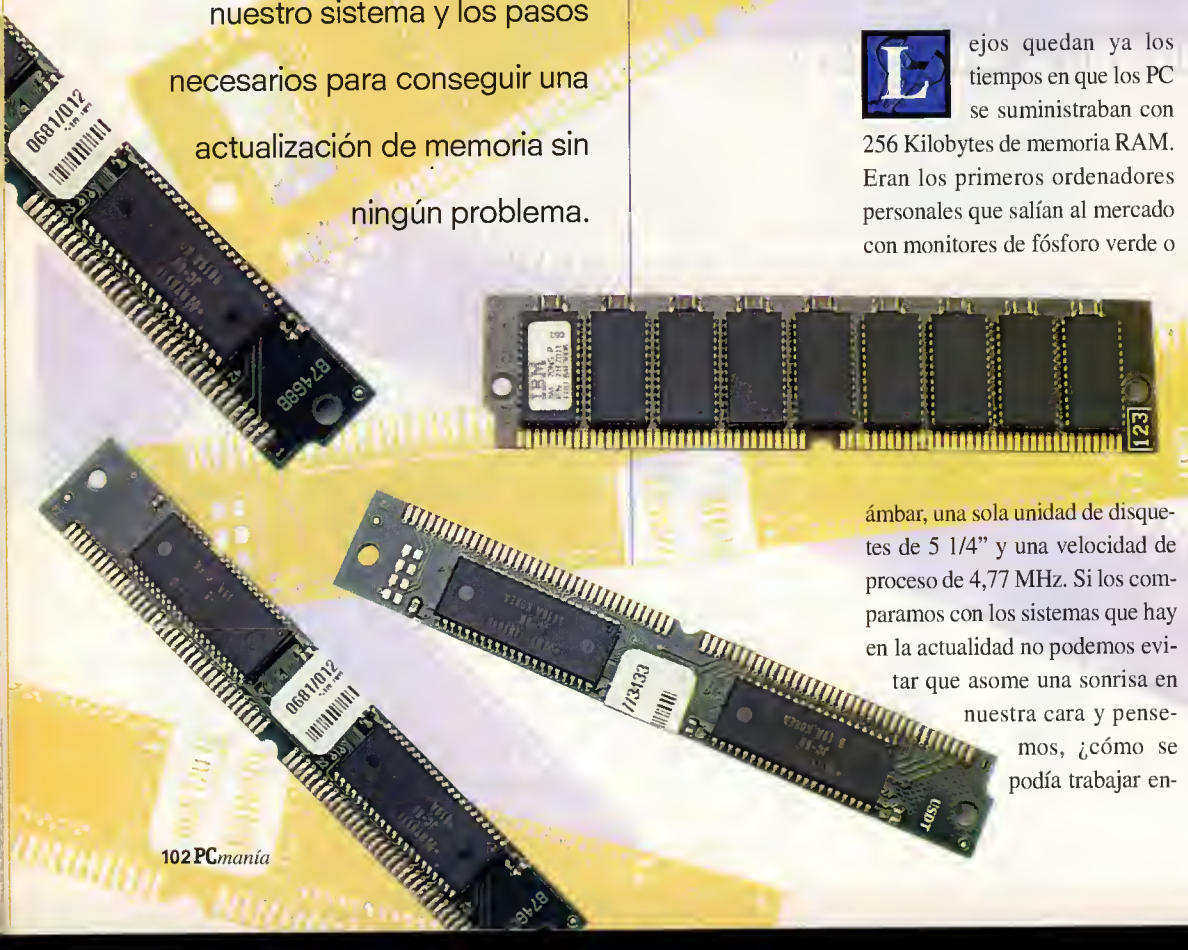
❑ Adjunto talón a nombre de Hobby Post
❑ Con cargo a tarjeta de crédito VISA
Número _____ Fecha caducidad ____

TITULO DEL LIBRO	REFERENCIA	P.V.P.
	G. Envío(*)	
(*) 1 libro: 300 Pts; 2 libros: 450 Pts; 3 libros o más: 550 Pts	Total Pedido	

Cómo instalar más memoria RAM

Cumplir las exigencias de los desarrolladores

La memoria RAM es uno de los elementos imprescindibles para obtener mayor rapidez y capacidad de proceso de nuestro ordenador. En el siguiente artículo veremos cuándo es necesario ampliar nuestro sistema y los pasos necesarios para conseguir una actualización de memoria sin ningún problema.



Eduardo Ruiz de Velasco

Lejos quedan ya los tiempos en que los PC se suministraban con 256 Kilobytes de memoria RAM. Eran los primeros ordenadores personales que salían al mercado con monitores de fósforo verde o ámbar, una sola unidad de disquetes de 5 1/4" y una velocidad de proceso de 4,77 MHz. Si los comparamos con los sistemas que hay en la actualidad no podemos evitar que asome una sonrisa en nuestra cara y pensemos, ¿cómo se podía trabajar entonces con esas máquinas tan simples? Pues se trabajaba, y además muy bien, sin largos tiempos de espera en la carga de programas, ya que éstos entraban en la memoria y todavía sobraba RAM para cargar otras utilidades diferentes, como los ya obsoletos programas residentes.

La aparición de los AT o 286 supuso un pequeño avance en cuanto a memoria se refiere, ya que rompía la barrera de los 640 Kilobytes de memoria que era capaz de gestionar un PC compatible. Pero la verdadera revolución vino con los 386 y el lanzamiento de Windows 3.0 con sus extensiones multimedia (que derivaron en el ya conocido por todos Windows 3.1). Este microprocesador era capaz de gestionar más memoria RAM, con lo que los creadores de aplicaciones aprovecharon esta capacidad para hacer

La cantidad de memoria que puede gestionar un ordenador se encuentra íntimamente ligada al tipo de procesador que se utilice

programas más potentes y más fáciles de utilizar para los usuarios. El 486 y el Pentium en sus diferentes versiones, junto con la explosión del mundo multimedia y los nuevos sistemas operativos (véase Windows 95) potenciaron aún más las necesidades de memoria RAM en los programas.

Este hecho provocó que los fabricantes incluyeran en sus sistemas, al salir de fábrica, al menos 8 Megas de memoria RAM, aunque últimamente todos optan por dotar al ordenador con cantidades de memoria comprendidas desde los 16 ampliables hasta la nada despreciable cifra de 128 Megas. En esta vorágine de memoria, discos duros, velocidades de proceso etc., el usuario ha salido claramente beneficiado en cuanto a facilidad de manejo y prestaciones, pero lógicamente hay que pagar un precio: nuestros sistemas se quedan obsoletos en apenas dos años, con lo que hay que pensar seriamente en cambiar de PC o renovar el que tenemos ampliándolo con nuevos componentes o incrementando sus capacidades.

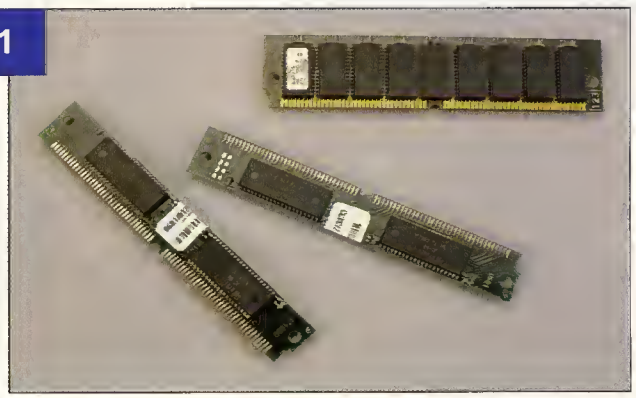
La mayoría de los programas o juegos ya exigen disponer de 8 Megas para poder ejecutarse. De hecho, el propio Windows 95 exige 4 Megas como mínimo (no probéis a ejecutarlo sólo con esta memoria; hay mejores formas de perder el tiempo). Aun recomendando 4 Megas, la cantidad razonable para ejecutar varias aplicaciones al mismo tiempo es de 16 y si deseamos tratar imágenes, vídeo o sonido, no está de más disponer de 32. De hecho, algunos fabricantes, con la aparición de los nuevos Pentium MMX, ya incorporan esta cifra en sus máquinas.

Ventajas

Pero, ¿qué ventajas nos ofrece disponer de más memoria? Además de la necesidad de cumplir con los requisitos mínimos exigidos por las aplicaciones, obtendremos mayor velocidad a la hora de trabajar con los programas, ya que estos pueden cargarse en memoria y no hay necesidad de utilizar el disco duro como memoria de intercambio. El modo de trabajo de Windows es recurrir al disco duro como si fuera memoria RAM cuando tiene necesidad de más memoria, con lo que los tiempos de espera entre el volcado y carga de disco ralentizan notablemente la ejecución de los programas. Al disponer de más memoria, estos accesos no se producen o no son tan frecuentes. Además de esta ventaja, podremos tener más aplicaciones abiertas al mismo tiempo y cambiar de una a otra de forma instantánea. Por su puesto, también notaremos mejoras a la hora de tratar con grandes ficheros gráficos, de vídeo o de sonido.

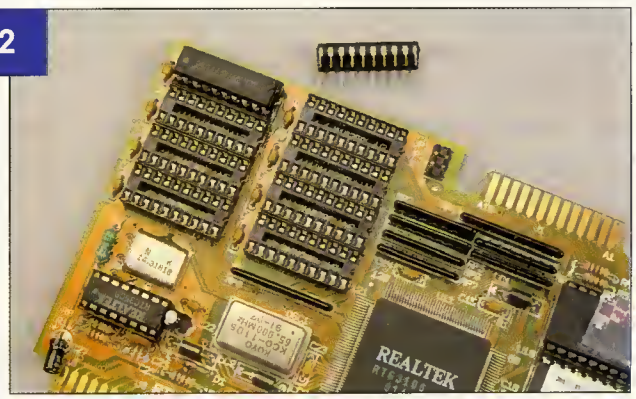
Pero el disponer de un sistema con mucha memoria no implica una gran velocidad de proceso ya que todo el sistema debe estar sincronizado. De nada sirve tener 32 Megas de RAM si tenemos un disco duro o procesador lentos, por lo que habrá que buscar un equili-

1



La utilización de aplicaciones más complejas y potentes exigen de nuestro ordenador un procesador más rápido y mucha cantidad de memoria RAM. Ampliar la memoria del sistema es un proceso muy sencillo que el usuario puede realizar de forma rápida y segura.

2



El incremento de memoria en las tarjetas de vídeo no ofrece mayor rapidez para mostrar gráficos, sólo permite visualizar un mayor número de colores y una mayor resolución. Tal y como se desprende de la fotografía, para aumentar la memoria de la tarjeta de vídeo deberemos pinchar las "cucarachas" (chips) necesarias en los bancos con que cuenta la tarjeta para esta misión.

3

Otro tipo de memoria empleada en los ordenadores compatibles es la caché, la cual va incluida en el microprocesador. Esta memoria, que normalmente es de 256 o de 512 Kilobytes, ofrece mejoras de velocidad de proceso, entre otras.

Disponer de más memoria nos permitirá ejecutar programas con mayor rapidez, y cambiar entre tareas de forma casi instantánea

brio entre todos los componentes del sistema del ordenador.

La increíble bajada de precios hace que sea posible ampliar el ordenador de 16 a 32 Megas por menos de 15.000 ptas., lo que era impensable hasta hace bien poco, ya que la memoria era uno de los elementos más caros.

Aunque la mejor opción a la hora de solucionar problemas de falta de memoria es instalar nuevos chips en la placa base, no es la única. Existen en el mercado actual compresores de memoria como MagnaRAM. Este tipo de programas duplica la cantidad de memoria utilizando algoritmos de compresión y descompresión de datos en la propia memoria RAM, lo que hace que dispongamos de más memoria para utilizar los programas que la necesiten. Lógicamente, estos procesos ocupan ciclos de reloj del microprocesador, lo que hace que el rendimiento global del ordenador descienda un poco. En cualquier caso, será el usuario el que deba decidirse por utilizar uno u otro método, siendo siempre más recomendable una instalación física.

Los tipos de memoria

Además de la memoria RAM, que va instalada en la placa base del ordenador, existen otros tipos de memoria que también influyen en el buen rendimiento del sistema. Los tipos más representativos son los siguientes:

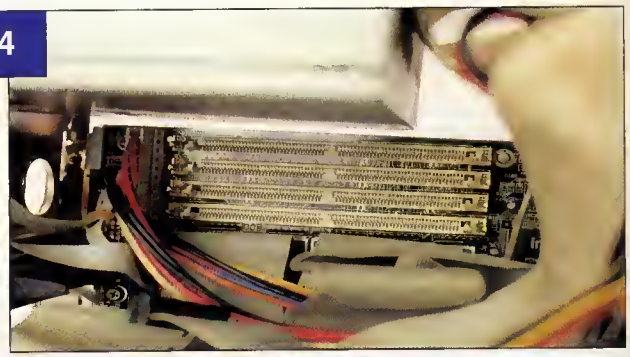
- **Memoria caché.** Es una memoria del procesador. Normalmente suele ser de 256 ó 512 Kilobytes. Esta memoria se encarga de almacenar los datos que va a necesitar el micro para realizar operaciones. La inclusión de una memoria caché influye positivamente en la velocidad, ya que es una memoria ultra rápida donde se precargan datos que se van a necesitar posteriormente.
- **Memoria de vídeo.** Es la que va incorporada en las tarjetas de vídeo. Cuanta más memoria de vídeo se tenga instalada mayor resolución y número de colores se podrán visualizar. Este tipo de memoria no influye en la rapidez con la que el ordenador es capaz de presentar la información en pantalla. Para esto están las tarjetas aceleradoras de vídeo. Al contrario de lo que ocurre con la memoria RAM de la placa base, este tipo de memoria suele venir en chips del tipo "cucaracha", en lugar de los típicos SIMM o módulos de memoria.
- **Otras memorias.** Se incluyen en este apartado las memorias específicas de ciertos dispositivos, como puedan ser impresoras (cuanta más memoria, más buffer de impresión y mayor número de fuentes precargadas) o las de las tarjetas de sonido.

La velocidad de la memoria se mide en nanosegundos (nsg). A mayor velocidad, mayores prestaciones. Hasta la fecha, la memoria que mejores resultados ofrece es la RAM EDO, cuya diferencia con la clásica memoria RAM reside en que es capaz de ofrecer una mejor respuesta en lo que respecta a la velocidad.

Instalación

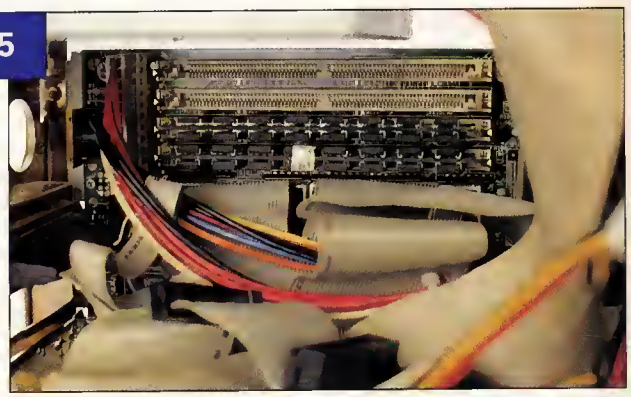
La instalación física de más memoria RAM es un proceso muy sencillo. Lo primero que deberemos hacer será retirar todos los cables de la unidad y abrirla. A continuación, tocaremos cualquier

4



Lo primero que deberemos hacer para instalar el/los SIMM de memoria será localizar los bancos o zócalos donde se montarán. Las placas bases actuales suelen disponer de cuatro zócalos, que soportan módulos de hasta 32 Megas cada uno.

5



Tras localizar los zócalos, habrá que comprobar si tenemos alguno libre para realizar la instalación de el/los nuevos SIMM. De no ser así deberemos retirar algún módulo para dar cabida a éstos.

Recomendaciones generales al montar un dispositivo en el ordenador

- Desconectar el ordenador de la red eléctrica antes de retirar la carcasa del mismo.
- Tocar cualquier superficie metálica, por ejemplo, la misma carcasa del ordenador, para descargarnos de la electricidad estática que podría dañar alguno de los componentes del hardware a instalar.
- Revisar las conexiones efectuadas antes de montar la carcasa de ordenador para ver que éstas están bien realizadas (en el conector adecuado, que estén bien fijadas a éste, etcétera).
- Finalizada la instalación del dispositivo podremos cerrar la carcasa del ordenador procurando no pillar ningún cable con ésta y ajustándola correctamente en sus guías.

superficie metálica del ordenador para descargar la posible electricidad estática que se pueda mantener en la placa. Una vez hecho esto, deberemos localizar los bancos de memoria. Normalmente, son unas placas blancas con un zócalo que permite instalar los SIMM. Para hacerlo deberemos colocar cada módulo de memoria con una inclinación de unos 45 grados con respecto a la placa. Después, se empujarán hasta que queden verticales y sujetos por los clips del zócalo. Hay que tener cuidado de no forzar su colocación, ya que sólo tienen una posición. Si no entran habrá que darles la vuelta e intentarlo de nuevo.

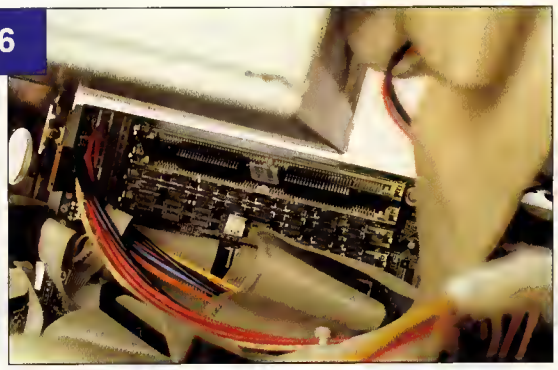
Una vez colocados basta con cerrar la carcasa del ordenador, asegurándonos de que no se pille ningún cable, y realizar nuevamente todas las conexiones.

Tras esto arrancamos el ordenador y automáticamente se detectará la nueva cantidad de memoria en el test de arranque del sistema.

La mayoría de las placas base llevan instalados cuatro zócalos para la colocación de módulos. Los disponibles en la actualidad varían, pudiéndolos encontrar de 4 Megas (algo que empieza a ser inusual) de 8, 16 ó 32. Esto nos da la capacidad máxima de memoria que es capaz de gestionar un ordenador: 4 zócalos multiplicados por 32 Megas como máximo de cada módulo, son 128 Megas.

Al ampliar la memoria es recomendable comprar siempre un solo módulo. Por ejemplo, si queremos ampliar la memoria en 16 Megas, es mejor adquirir un módulo de esa cantidad que dos de 8 Megas. La razón es obvia: cuantos más zócalos ocupemos menos nos quedarán libres para futuras ampliaciones. De todo esto se deduce que si tenemos todos los bancos de memoria cubiertos deberemos retirar uno de ellos para dar cabida al nuevo. También es recomendable que todos los bancos de memoria tengan la misma capacidad. Así, si nuestro ordenador dispone de módulos de 8 Megas será conveniente instalar SIMM de la misma capacidad. Si la capacidad de ellos es distinta se recomienda instalar en el primer banco de memoria (es conveniente consultar el manual de la placa base para saber cuál es) el módulo de mayor capacidad.

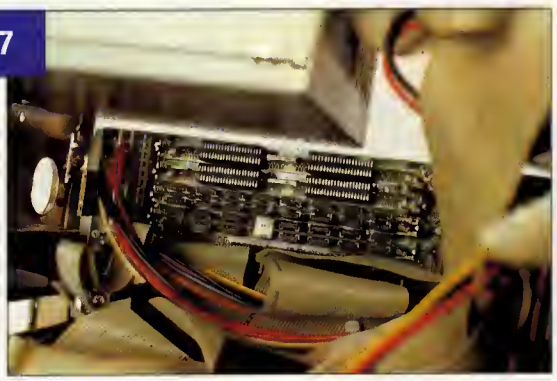
6



Para instalar los módulos basta con situarlos sobre los zócalos formando un ángulo de 45 grados con respecto a la placa base. Tras esto presionaremos el módulo hacia adentro hasta que los clips del zócalo lo sujeten. Los módulos sólo tienen una posición, por lo que si no entran no deberemos forzarlos. Si esto ocurre daremos la vuelta al módulo y probaremos de nuevo.

Con los módulos de memoria en los zócalos correspondientes, será el propio ordenador quien reconozca la nueva memoria instalada

7



Una vez colocados los nuevos módulos de memoria bastará con cerrar el ordenador y arrancarlo para comprobar que la BIOS del sistema reconoce la nueva memoria instalada.

El material empleado en esta sección ha sido cedido por:

ORDENADORES EI SYSTEM by ESTRATOS

CD ROM´S EN CASTELLANO A UN PRECIO INCREÍBLE

CD GESTIÓN 2.995 ptas

Tada la necesaria para su trabaja en la aficina: Tratamienta de Textas, Mailing, Haja de Cálcula, Base de Datas, Administracián, Financiera y traductar de inglés.

CD COMERCIOS 2.995 ptas

Se incluye: Facturación, Almacén, Cantabilidad, Cantactas, Camerciales, Pedidas y Ventas en Caja.

CD DISEÑO 2.995

Tada la necesaria tanta para el diseña artística cama el tecnica: programas de CAD, de Ratulación de Fractales, imágenes Clip Arty programas de Diseña Artistica.

CD ENSEÑANZA 2.995 ptas

Pragramas para el aprendizaje de Matemáticas, Inglés, Física, Qímica, Geagrafía y Mecanagrafía. Cursas de Windaws, MS DOS, Latus y Wardperfect; así cama un generadar de exámenes tipa Test.

CD GESTORIAS 2.995 ptas

Programas de Náminas, Recibas, Camunidades de Vecinas, Impuestas de tada tipa y etiquetas.

CD PROGRAMACIÓN 2.995 ptas

Campiladares de Pascal, Cabal, C, Laga y Madula-2. Cursas de Basic,C y Ficheras Bat, así cama distintas herramientas de ayuda a la pragramación en tadas las lenguajes así coma un Antivirus de última generación.

CD JUEGOS WINDOWS 2.995 ptas

Las mejares juegas campletas de tada tipa para entornas Windaws.

CD JUEGOS MS DOS 2.995 ptas

Juegas variadasy de calidad para entarnas MS-DOS.

CD SUPER-PORNO 2.995 ptas

Películas eráticas reales, a tada calar y de gran calidad.

OFERTA ESPECIAL: ¡PIDA TRES Y PAGUE SOLAMENTE DOS!

PIDA POR TELÉFONO AL 902 120 130,
POR FAX AL (91) 896 05 10
O POR CARTA A:
PRIX INFORMATICA
APARTADO 93
28200 S.L. ESCORIAL (MADRID)
prix@usa.net

SOLICITE CATÁLOGO GRATUITO DE DISKETTES Y CD´S

www.prix.com

cómo **elegir**

El modem

Indudablemente, la explosión experimentada por el mercado de los modems sólo tiene un protagonista: Internet. La popularidad de la omnipresente Red, ayudada por el servicio InfoVía proporcionado por Telefónica en nuestro país, está haciendo que los usuarios se familiaricen con las comunicaciones y se planteen seriamente la adquisición de uno de estos dispositivos. Así que, si eres uno de estos usuarios, esto te interesa.

Javier Guerrero Díaz

Un modem es un dispositivo que permite la transmisión y recepción de información binaria (es decir, datos de ordenador) a través de un medio analógico (o sea, la línea telefónica); para poder realizar este proceso, es necesario convertir la señal digital en analógica, y viceversa, y esa es la función del modem.

La importancia de la UART

Posiblemente, el componente más importante de un modem es el chip UART (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter), encargado de transmitir los datos; existen varios modelos de UART, el más básico de

Aunque el valor estético es importante, no hay que dejarse engañar: lo esencial en un modem es la calidad de la circuitería interna

¿Interno o externo?

Existe una clásica controversia: ¿es mejor un modem externo o un modelo interno? Puesto que existen ventajas y desventajas en cada caso, nosotros nos vamos a limitar a exponerlas, sin llegar a recomendar ninguno de ellos.

Un modelo externo nos obliga a tener una fuente de alimentación independiente, y añade 2 cables más a la habitual maraña que cuelga del equipo; esto lo evitamos con un modelo interno. Ahora bien, en un modem externo tenemos a la vista todos los leds que indican el funcionamiento del mismo, algo vital a la hora de detectar problemas de conexión. En un modelo interno no tenemos a la vista esa información. Por otro lado, la opción externa depende totalmente del tipo de UART instalada en el PC; y si estamos trabajando en una máquina relativamente desfasada, puede ser que no obtengamos el rendimiento esperado. En un modem interno, la UART viene ya incorporada, y ese problema no existe. Por el contrario, un modelo externo aprovecha uno de los dos puertos COM del PC no usado normalmente, y la opción interna implica añadir un puerto serie adicional, surgiendo conflictos.

Algunos dispositivos destacan por el innovador diseño de su carcasa.

los cuales es el 8250A, empleado en ordenadores 286 y 386 y ya obsoleto. Su diseño le impedía trabajar a velocidades superiores a 9.600 bps, algo aceptable en otros tiempos pero no en este momento.

Posteriormente, fueron apareciendo modelos más avanzados, hasta llegar al más común empleado en la actualidad, el 16550 (del que existen 3 variantes, 16550A, AF y AFN, casi idénticas entre ellas). Este chip incorpora un buffer FIFO (First In, First Out) de 16 bytes, lo que le permite incrementar notablemente su rendimiento; asimismo, su capacidad de transmisión se eleva hasta 115 Kbps, por lo que podemos decir que es totalmente imprescindible la inclusión de este modelo de UART en cualquier modem actual.

Protocolos

Casi tan importante como la UART es el conjunto de protocolos o normas de comunicación que el modem es capaz de soportar; estas normas, establecidas por la ITU (Unión Internacional de Telecomunicaciones), definen los procedimientos estándar para la transmisión de datos. Su denominación suele ser siempre un número precedido por la letra V. Así, tenemos los antiguos V.21, V.22 y V.22bis (que soportan transmisiones a 300, 1200 y 2400 bps), los posteriores V.32 y V.32bis (transmisiones a 9.600 y a 14.400 bps) y los últimos V.34 y V.34+ (velocidades de 28.800 y 33.600 bps). Evidentemente, se recomienda la máxima velocidad posible, por el momento 33.600, accesible mediante el protocolo V.34+.

De esta manera, es más que recomendable la adquisición de un modem que soporte compresión y corrección de errores en tiempo real; para ello, son imprescindibles las normas V.42, V.42bis y MNP5. Se trata de protocolos que permiten corregir los posibles errores durante la transmisión y al mismo tiempo comprimir los pa-

Plug and Play, muy recomendable

En un gran número de ocasiones, la instalación de un modem interno puede llegar a ser un auténtico calvario, debido al clásico problema de los conflictos entre IRQ. Ya que los puertos COM1 y COM3 comparten la misma línea de interrupción (al igual que el COM2 y el COM4), añadir un puerto serie al sistema es una posible fuente de problemas, salvo que podamos desactivar el COM2 del ordenador, o establecer la IRQ del modem a una no usada por el equipo. Por ello, es altamente recomendable que nuestro modem cumpla con la norma PnP; de esta forma, la configuración queda facilitada en gran medida, puesto que el modem buscará una interrupción no usada en el sistema.

La capacidad PnP facilita en gran medida la configuración del dispositivo, especialmente cuando es de tipo interno.

quetes de datos, para incrementar el rendimiento del dispositivo.

Los modelos externos de modems ocupan espacio en el escritorio y nos obligan a tener una fuente de alimentación independiente.

Mejor con Flash Rom

Los modems incorporan una memoria ROM en la que almacenan parámetros, comandos y el código correspondiente a las diferentes normas y protocolos soportados por el aparato. Es muy deseable que la ROM del modem que vayamos a adquirir sea del tipo flash, ya que de esta forma sería posible actualizar el dispositivo, mediante software facilitado por el fabricante, por ejemplo, para implementar nuevos protocolos que incrementen su rendimiento. Es lo mismo que ocurre con las BIOS de las placas base: se busca el poder actualizar sin tener que cambiar el chip.

Otros detalles

Es importante no confundir la velocidad de comunicación entre el modem y el ordenador con la velocidad de conexión con el exterior. La primera normalmente debe ser de unos 115.200 bps, e indica el ratio de transferencia entre el modem y la CPU a través del bus de expansión.

La segunda velocidad sirve de medida para diferenciar el rendimiento de los modems; en un modelo de 33.600, lo más alto que podremos llegar será a unos 31.200 bps. Ya que el estado de las líneas no suele ser el óptimo, y el ruido hace descender frecuentemente la velocidad. Podemos incluso bajar hasta unos 26.400 bps, según el estado de la línea.

En el caso de un portátil hay pocas opciones: en general debe optarse por un modelo PCMCIA.

Los modems externos son muy recomendables para equipos con pocas ranuras internas de expansión

La RDSI

La RDSI (Red Digital de Servicios Integrados) o ISDN, como se la conoce fuera de nuestro país, es un sistema de conexión digital que permite alcanzar altas tasas de transferencia; es la opción ideal para, por ejemplo, realizar videoconferencia a nivel profesional. Sin embargo, y hablando desde el punto de vista del usuario de a pie, tiene una desventaja muy importante: el precio. Necesitaremos una tarjeta RDSI, y tendremos que solicitar la instalación de la línea digital en nuestro domicilio. Si vamos a conectarnos a Internet, habrá que contratar con el proveedor el acceso mediante RDSI. Todo esto supone una importante inversión, que no merece la pena si no vamos a emplearlo de forma profesional, por lo que no nos parece una opción a considerar por la mayoría de los usuarios.

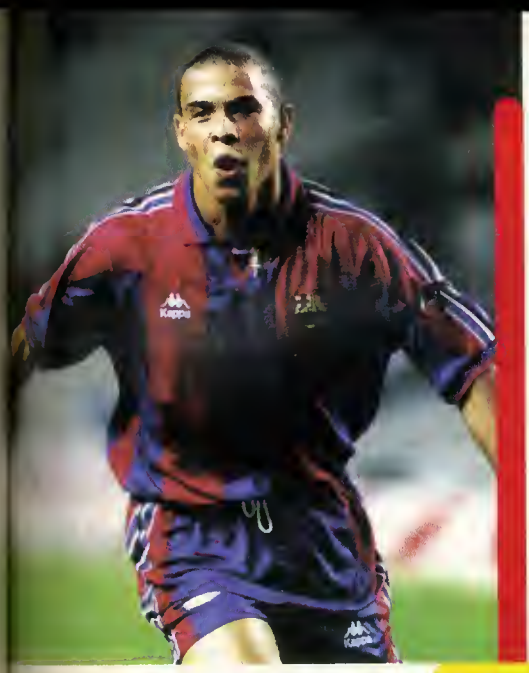
Algunos modems externos pueden colocarse en vertical para ahorrar espacio en la mesa de trabajo.

El futuro

Ya se está oyendo hablar de los modems que funcionan a 56 Kbps; se trata de una nueva tecnología que aprovecha las ventajas de las centralitas digitales y que permite conseguir esta alta velocidad de conexión. Sin embargo, todavía no está del todo madura, y debe ser aprobado por la ITU para convertirse en un estándar. Un posible obstáculo estriba en que existen dos grupos luchando por imponer su visión de la tecnología 56K; por un lado, US Robotics, fabricante de gran prestigio, y por el otro, el resto de sus competidores, con Rockwell Semiconductor a la cabeza. Por tanto, de momento habrá que conformarse con los modelos actuales a 33.600, pero conviene buscar siempre posibilidades de ampliación. Nunca se sabe.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que para llegar a 33.600 bps, el modem con que nos vayamos a conectar también debe ser capaz de llegar a esta velocidad; por ejemplo, si nuestro proveedor de Internet sólo tiene modems a 28.800 bps, únicamente podremos enganchar a esta velocidad, ya que la conexión se establece a la velocidad del modem más lento.

Otros factores como las capacidades de voz o el software incluido con el modem, deben ser evaluados; respecto a éste último, la oferta suele consistir en un paquete de comunicaciones, fax y funciones de contestador automático en caso de modems con voz.



ELLOS HACEN HISTORIA

P.V.P. 4.995 I.V.A. INCLUIDO

NOSOTROS HACEMOS MEMORIA

TODO DEPORTE 97 reúne la información más significativa del deporte mundial: 800 fotografías, animaciones, cuadros, infografías, clasificaciones, calendarios y resultados. ¡Un **CD-ROM** indispensable para los amantes del deporte!

PÍDALO ANTES DE QUE SE AGOTE, EN QUIOSCOS ESPECIALIZADOS, TIENDAS DE INFORMÁTICA O EN EL CORTE INGLÉS.

agencia efe

Espronceda, 32. 28003 MADRID. Tel.: 346 75 24

Distribuido por:
PROEIN. Tel.: 576 22 08

Cómo dar vida a una

Fotografía antigua

En esta ocasión, vamos a dedicarnos a "jugar" con una fotografía antigua para convertirla en una divertida imagen repleta de efectos especiales. Para ello utilizaremos «Adobe Photoshop» en su versión 3.0, ya que se trata de uno de los mejores programas de retoque fotográfico existentes en el mercado.

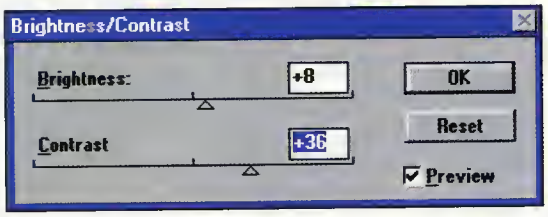
Adobe Photoshop 3.0

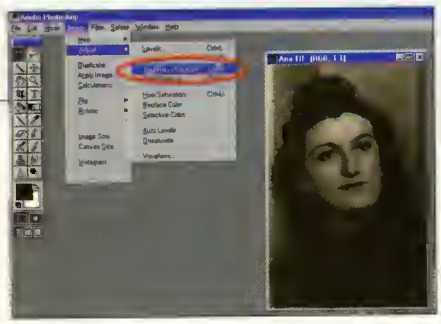
Fco. Javier Rodríguez Martín

El tratamiento digital de la imagen es una cuestión de imaginación. Herramientas las tenemos todas –¿quién no tiene un programa de este estilo instalado en el disco duro de su ordenador?–, y sólo se trata de experimentar un poco con ellas. Para el proyecto que queremos realizar este mes, partiremos de una fotografía antigua previamente escaneada, a la que someteremos a multitud de tratamientos para, al final, obtener una imagen llena de colorido. Y de paso, aprenderemos algunas de las técnicas más utilizadas por los aficionados a las buenas imágenes en el campo del retoque fotográfico. Así, partimos de la fotografía que podéis observar en la imagen de apertura de la sección. Una fotografía muy oscura que presenta varias imperfecciones.

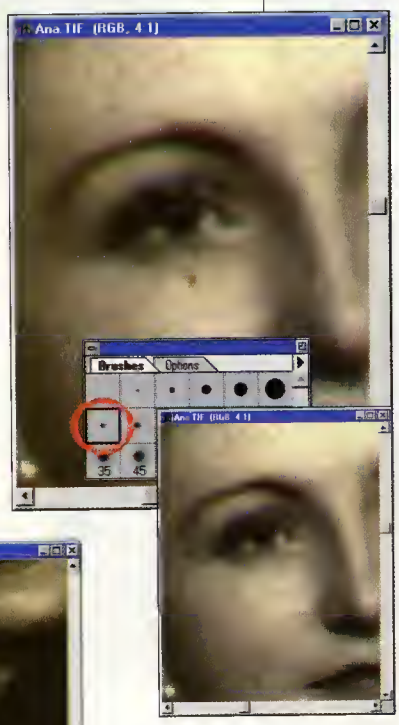
«Adobe Photoshop 3.0» nos permitirá restaurar nuestra imagen que se encuentre dañada por el paso del tiempo pero que no presenta daños mayores. Con todo, la tarea será relativamente sencilla.<<

1 Para empezar, variaremos el brillo y el contraste de la fotografía hasta que nos satisfagan los resultados. Para ello, abriremos el menú "Image" y dentro de "Adjust", seleccionaremos "Brightness/Contrast". Aparecerá una ventana con dos controles deslizantes. Tendremos que moverlos hacia la derecha –con la casilla "Preview" marcada– hasta que veamos la imagen más clara. Luego, pulsaremos "OK".

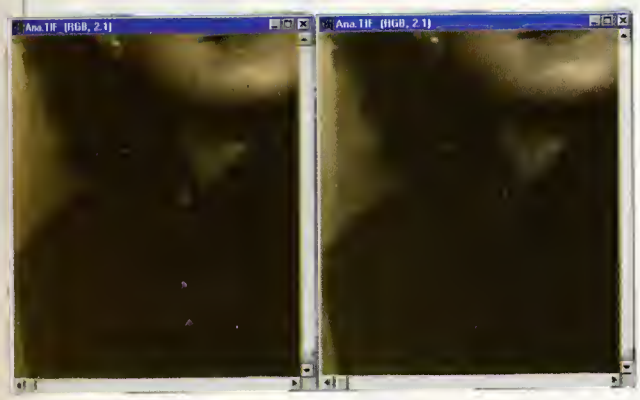




2 Ahora, eliminaremos ese antiestético punto oscuro que aparece bajo el ojo derecho de la modelo. Esto se puede hacer de varias formas. Una de las más cómodas pasa por la utilización de la herramienta tampón. Pero antes ampliaremos un poco la imagen utilizando la lupa. Pulsaremos dos veces sobre la herramienta tampón para que aparezca su paleta de opciones donde también encontraremos la dedicada a los pinceles. Seleccionaremos el primer pincel de la segunda fila. Uno pequeño con los bordes suaves. Ahora posicionaremos el tampón cerca del punto oscuro y pulsaremos la tecla ALT. Veremos cómo su triángulo negro pasa a blanco. Pulsaremos el botón izquierdo del ratón y luego moveremos el tampón hacia el punto manteniendo pulsado el ratón para copiar el color encima del punto. Y ya está. Desapareció el punto negro.

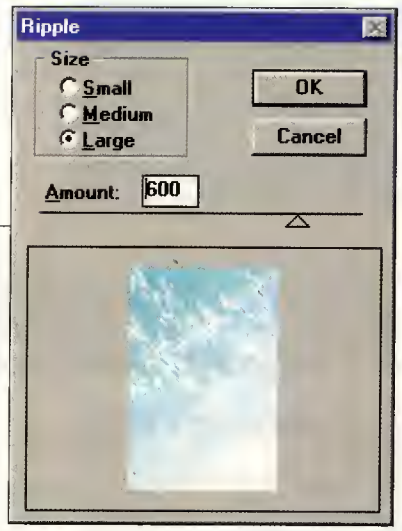


3 Podemos utilizar esta misma técnica del tampón para eliminar más imperfecciones de la fotografía, como las rayas que se observan en la parte inferior. Por último, utilizaremos el efecto de enfoque –"Sharpen"– para dar mayor nitidez a la imagen.



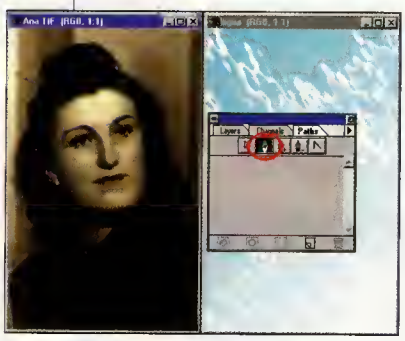
Con «Adobe Photoshop 3.0» podremos mejorar la calidad del retrato y crear un fondo más atractivo

4 ¿Qué tal si le ponemos ahora un fondo marino a nuestra modelo para darle un toque de color a la fotografía? Para ello crearemos una imagen marina. Empezaremos creando un fichero nuevo del mismo tamaño que la fotografía –verificando en "Image"/"Image Size"– y rellenaremos todo el fondo con un degradado de azul a blanco. Para hacer el degradado, primero pincharemos sobre el cuadrado negro de la caja de herramientas y elegiremos el azul que más nos guste. Luego escogeremos la herramienta de gradientes y la arrastraremos en diagonal sobre la imagen en blanco. Acto seguido, pintaremos con el pincel cuatro líneas blancas de borde suave, como podéis ver en la imagen. No se parece mucho al agua, ¿verdad?



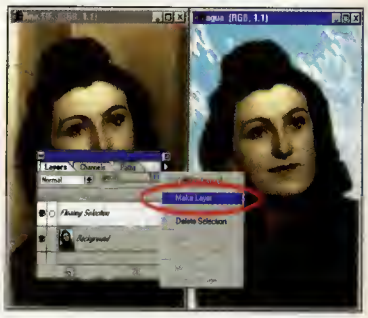
5 Seleccionaremos el filtro "Ripple" dentro del menú "Distort". En la sección "Size" elegiremos el tamaño grande –"Large"– y una cantidad –"Amount"– de 600. Esto ya es otra cosa.

6 Ahora deberemos pasar a nuestra modelo al mar que hemos creado, cosa bastante delicada. Para recortar su silueta utilizaremos la herramienta de trazados. Abriremos el menú "Windows", seleccionaremos las opciones "Palettes" y "Show paths". En la nueva ventana, pulsaremos sobre la herramienta con forma de pluma.



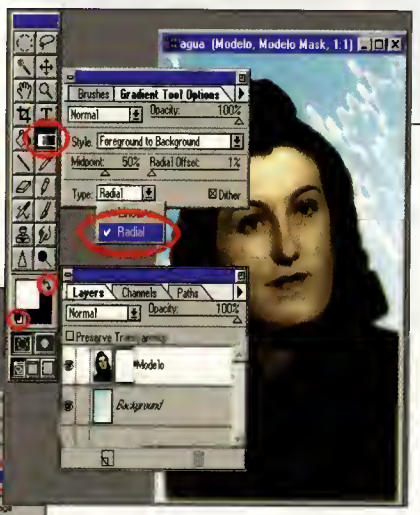
7 Con la pluma, perfilaremos la imagen de la modelo mediante pulsaciones del ratón. Completaremos el trazado hasta unir los puntos de partida y el final, momento en el que aparece un circulito junto al puntero en forma de pluma. Para convertir el trazado, el selector selecciona "Make selection" del menú que aparece al pulsar la flecha del ángulo superior derecho de la ventana de trazados. En la ventana de opciones que aparece, fijaremos un radio de calado –"Feather Radius"– de 2 píxels y verificaremos la casilla "Anti-aliased".

8 Con la selección ya realizada, escogeremos la herramienta de selección –la primera de la caja de herramientas– y arrastraremos directamente con la flecha la imagen recortada de la modelo a la ventana del agua. Ahora, volveremos a la paleta de los trazados y pulsaremos sobre la ficha de capas, donde aparecerá una miniatura de la imagen y una selección flotante, que es la que acabamos de pasar. Abriremos el menú de esta paleta y seleccionaremos "Make layer", para crear una capa nueva a partir de la selección. Daremos un nombre.



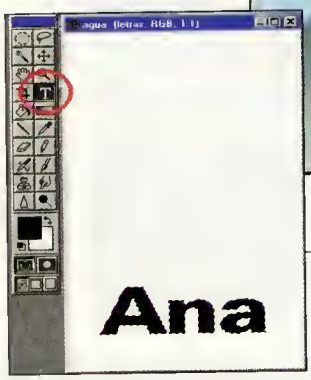
9 Ya tenemos una imagen con dos capas: el fondo de agua y la modelo de la vieja fotografía. Ahora vamos a hacer un efecto de transparencias entre las dos imágenes. Teniendo seleccionada la capa de la modelo –se selecciona con sólo pulsar sobre la miniatura–, abriremos de nuevo el menú de la paleta de capas y pulsaremos sobre "Add layer mask", que sirve para crear una máscara de capa. Veremos, así, cómo aparece un nuevo rectángulo con el borde en color negro –para indicar que está seleccionado– junto a la miniatura de la modelo.

10 Definiremos nuestra máscara de capa, usando de nuevo un degradado. Esta vez de blanco a negro, fijando estos colores en la caja de herramientas. Un método rápido será pulsar sobre los cuadrados de color pequeños y luego sobre la flecha que invierte los colores frontal y de fondo. Luego, haremos doble pulsación sobre la herramienta de degradado apareciendo su paleta de opciones, y elegiremos "Radial" en la sección "Type".

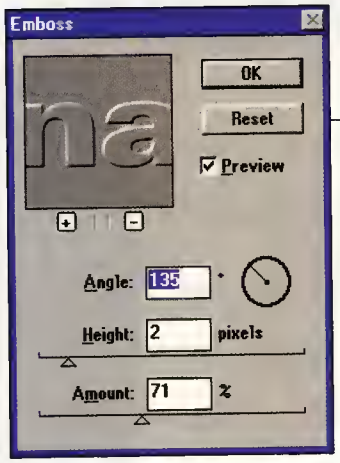


11 Teniendo la máscara de capa seleccionada, arrastraremos la herramienta de degradado desde el centro de la imagen hasta sus bordes, para observar el efecto –no importa si nos salimos de la imagen al arrastrar–. Podemos probar varias veces utilizando el atajo CTRL+Z para deshacer.

12 Parece que nuestra misión de transformar una sosa fotografía antigua en algo más espectacular ha tenido éxito, pero aún podemos realizar otro efecto, como el de añadir a la imagen algo de texto en relieve. El nombre de la modelo, por ejemplo. Para ello, lo primero es dejar la imagen como una sola capa. Esto se consigue con la opción "Flatten Image" del menú de la paleta de capas.

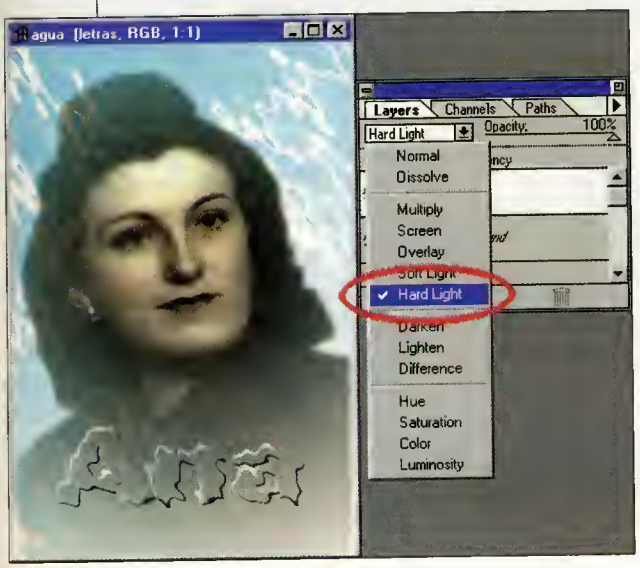


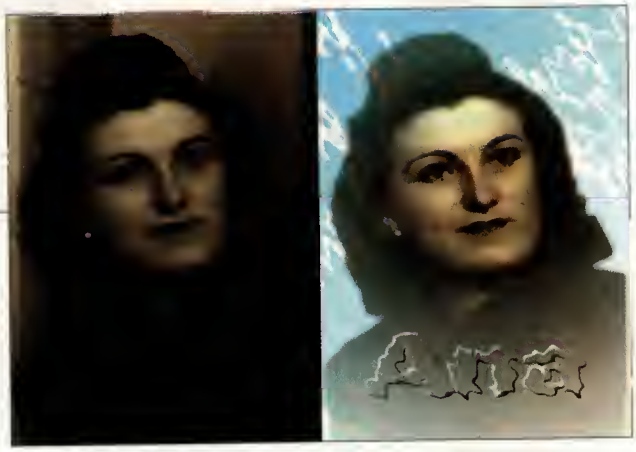
13 En ese mismo menú, crearemos una nueva capa para las letras, con la opción "New layer". Una vez que estemos en esta capa, seleccionaremos toda la imagen –CTRL+A– y la pintaremos de blanco con el comando "Fill" del menú "Edit". Cuando lo veamos todo blanco, pulsaremos sobre la herramienta de texto y teclearemos el nombre. Tras colocar el texto sobre el fondo, blanco lo moveremos con la herramienta de selección hasta el lugar que queramos.



14 Después de fijar el texto –directamente CTRL+D– abriremos el menú de efectos y escogeremos el llamado "Emboss" –relieve– dentro del grupo "Stylize". Los valores por defecto de este relieve suelen estar bien para lo que nosotros queremos, así que lo aplicaremos directamente. También podemos aplicar un efecto de "Ripple" a las letras.

15 Y ahora, por último, el toque maestro. En la paleta de las capas, y con la capa de las letras seleccionada, desplegaremos la lista de filtros y seleccionaremos "Hard light".





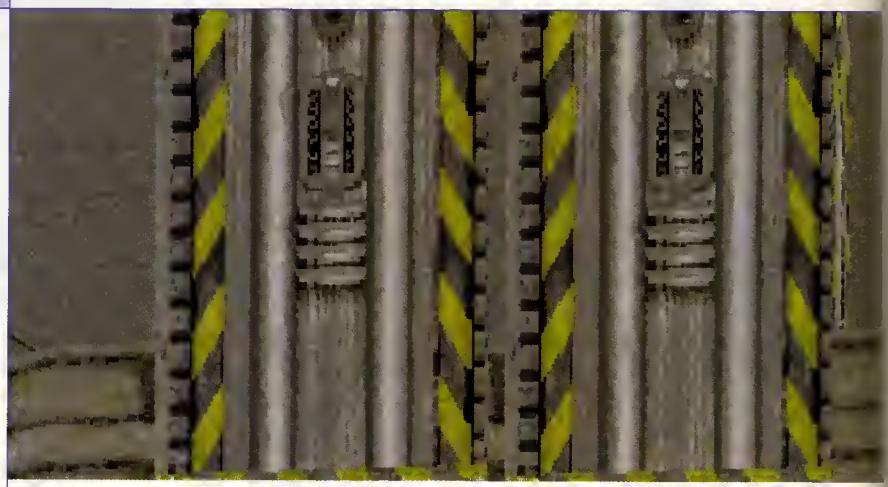
16 ¡Menudo cambio! De una fotografía lúgubre a algo mucho más alegre. Y de paso, hemos aprendido varios trucos para emplear en nuestros retoques fotográficos.

Puertas y ascensores

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
tiemporeal.pcmania@hobbypress.es

paso a paso

Este mes dedicamos el presente artículo a los "dukemaperos" más novatos. Explicaremos aspectos básicos del mapeado y describiremos cómo crear ascensores, niveles secretos y varios tipos de puertas. Todo de la manera mas sencilla posible. Naturalmente, también incluimos mapas de ejemplo para cada cuestión cuyo funcionamiento puede ser comprobado en «Duke Nukem 3D» y estudiado desde Build.



José Manuel Muñoz

En el número anterior quedó demostrada la capacidad de algunos "dukemaperos" que han alcanzado unas cotas de calidad impresionantes. Estos artistas no necesitan la ayuda de nadie, puesto que se saben todos los trucos al dedillo. Pero cada cierto tiempo siguen apareciendo nuevos aficionados a la creación de mapas, y seguimos recibiendo muchas cartas donde se nos pregunta cómo hacer tal o cual efecto en «Duke Nukem 3D».

En esta ocasión, presentaremos algunos puntos interesantes (al menos para alguien que no sea uno de estos expertos), pero intercalando conceptos básicos, para que incluso los más novatos puedan aprovechar la información.

Creación de un ascensor

En «Duke Nukem 3D» existen cuatro tipos de ascensores cuyo funcionamiento podemos com-

Los mapas de «Dukem Nukem 3D» se están convirtiendo en verdaderas obras de arte para sus muchos seguidores.

probar con los mapas de ejemplo ascen16, 17, 18 y 19 incluidos en el CD-ROM de este mes. Empezaremos viendo cómo se creó el ejemplo de ascen16.map.

El primer paso es crear el sector extemo desde el modo 2D. Un sector es cualquier superficie pisable por «Duke Nukem» u otro personaje. Cada sector tiene un suelo (floor) y un techo (ceil) con unas alturas dadas. Desde el modo 2D los sectores se ven como polígonos formados por vértices conectados por líneas. Cada línea equivale a una pared en el modo 3D. Deberemos mover el cursor y pulsar la barra de espacio para ir colocando vértices. Irán apareciendo líneas blancas que conectarán los vértices. Estas líneas no deben cruzarse. El sector quedará creado cuando el último vértice se coloque sobre el primero. Luego, podemos ajustar la posición de los vértices pinchando sobre ellos y arrastrándolos. Haremos un sector lo suficientemente grande y, desde el modo 3D (tecla Intro del teclado numérico) apuntaremos el cursor hacia alguna de las paredes y pulsaremos la tecla de RePág (retroceso página o PgUp) hasta que la sala alcance la altura necesaria.

Seguidamente –después de volver al modo 2D con Enter– crearemos un sector interno al primero. Este nuevo sector será más tarde una plataforma cuyo piso quedará a media altura entre el suelo del sector inicial y el techo de éste, así que crearemos un polígono bastante grande. Convertiremos en espacio válido este nuevo sector situando el cursor dentro de él y pulsando ALT-S. El primer sector creado es espacio válido, o sea, pisable por los personajes. El espacio exterior a él es espacio nulo. Al crear el nuevo sector interior, éste será visto en el modo 3D como una especie de columna a cuyo interior no podemos llegar. Esto es así porque la creación de un sector dentro de otro se toma, en principio, como una especie de resta espacial del sector contenedor. Para hacer que el espacio del nuevo sector sea válido, es decir, para que podamos manipular su suelo y su techo, pulsaremos ALT-S.

Un sector es cualquier superficie pisable por «Duke Nukem» u otro personaje, y cada sector tiene un suelo y un techo con unas alturas dadas

Podremos comprobar el funcionamiento de nuestros ascensores.

Hecho esto, las líneas del nuevo sector pasarán a tener un color rojo, indicando así que ahora su espacio es válido. Llevaremos la flecha blanca (que representa al

Desde el modo 3D podremos apreciar que el suelo del ascensor recién creado queda a la misma altura que la del sector-plataforma

espectador) al centro del nuevo sector y marcharemos al modo 3D. Apuntaremos el cursor al suelo lo más cerca posible y pulsaremos V dos veces para entrar en la librería de texturas. Escogeremos una adecuada para el suelo (con las flechas) y pulsaremos Enter.

Podremos distinguir fácilmente el suelo del nuevo sector. Mantendremos el cursor apuntando a dicho suelo y tendremos pulsada la tecla RePág: el suelo subirá y nosotros con él. Soltaremos la tecla cuando la altura de la plataforma sea idónea para un segundo piso.

Vamos a crear el ascensor, para lo cual regresaremos al modo 2D. Este ascensor será un tercer sector donde el espacio 2D quedará dentro del espacio del sector-plataforma cuyo suelo acabamos de alzar en el modo 3D. Para crearlo, situaremos el cursor en un punto de alguna de las líneas rojas. Pulsaremos Insert para crear un nuevo vértice en dicha línea. Después, colocaremos el cursor a cierta distancia del nuevo vértice pero manteniéndolo en la misma línea. Pulsaremos Insert nuevamente. Estos dos nuevos vértices formarán la línea que representará el lado "exterior" del sector-ascensor.

Situaremos el cursor sobre el primer vértice creado, pulsaremos espacio y llevaremos el cursor hacia dentro del sector rojo. Al pulsar nuevamente la tecla de espacio aparecerá una línea que será otro de los lados del ascensor. Repetiremos esta última operación para crear la siguiente línea. Para la última línea posaremos el cursor sobre el segundo vértice que creamos al principio con Insert y pulsaremos espacio. Las líneas del nuevo sector tomarán el color rojo automáticamente.

Desde el modo 3D podremos apreciar que el suelo del ascensor recién creado queda a la misma altura que la del sector-plataforma. Colocaremos una textura adecuada para el suelo del ascensor y luego, permaneciendo en el modo 3D, utilizaremos las flechas para desplazar a «Duke Nukem» de modo que pase por la "entrada" del ascensor. Al abandonar el suelo del ascensor, «Duke Nukem» (el observador) quedará en el aire y Build le restará altura dejándole sobre el suelo del sector exterior.

Tendremos que darnos la vuelta, apuntar el cursor al punto donde debería quedar la pared externa del ascensor y poner una textura adecuada para las paredes del mismo (la 354 de la librería es la más utilizada). Ajustaremos la textura con las teclas del teclado numérico. Después, avanzaremos hacia la textura aplicada. Al llegar a la altura del sector-ascensor «Duke Nukem» se situará sobre el suelo de manera automática. Apuntaremos el cursor al suelo y pulsaremos AvPág hasta que el suelo del ascensor quede a la misma altura que el suelo del sector exterior.

El último paso será poner una marca en el nuevo sector para que el juego lo identifique como un ascensor. Para ello, bastará con poner un lotag de 16 en dicho sector. Palabras como lotags y hitags se refieren a valores numéricos que hay que poner en el mapa, en sectores y sprites, para que el programa identifique a determinados sectores de nuestro mapa como puertas, ascensores, etc., o para que tome nota de que pueden suceder determinados eventos (como terremotos) en ellos. A veces, como en esta ocasión, bastará con indicar un valor para el lotag del sector. En otras ocasiones, habrá que sumar sprites como el Sectoreffector o el Musicandfsx –a los que daremos valores para sus lotags y hitags– dentro de un sector para lograr el efecto buscado. Para introducir un valor en el lotag de un sector, situaremos el cursor dentro del sector, desde el modo 2D, y pulsaremos T. Después introduciremos el valor.

Las líneas del nuevo sector creado pasarán a tener un color rojo, indicando que ahora su espacio ya es válido.

En «Duke Nukem 3D» podremos crear una puerta simple o un par de ellas, como las empleadas en un armario.

El sonido especificado por el número de lotag del sprite se reproducirá cuando sea activada la función marcada por el lotag del sector

Pulsaremos ESC, "Q" y después "Y" dos veces para grabar el mapa y abandonar el mapeador. Ahora ejecutaremos el mapa desde «Duke Nukem» con:

Duke3d map nombremapa.map

Los cuatro tipos de ascensores

Hemos creado uno de los cuatro tipos de ascensores que incluimos en el CD-ROM. El tipo 16 es el que emplea «Duke Nukem» para ascender a un sector más alto (y por ello el suelo del ascensor debe estar al nivel del sector por donde llega «Duke Nukem»). En el tipo 17 la situación es la inversa: queremos bajar a un sector de altura inferior. En este caso seguiremos los mismos pasos que en el anterior. Lo único que cambia es que el suelo del ascensor deberá quedar a la altura de la plataforma y el lotag será el 17 (esto indica algunos faqs; en la práctica se pueden intercambiar los valores 16 y 17 para ambos casos).

En los dos casos siguientes, el techo del sector-ascensor baja o sube con el suelo del mismo. Para conseguirlo seguiremos los pasos ya vistos, pero además, nos preocuparemos de hacer bajar el techo del ascensor –apuntando al mismo, en modo 3D, y pulsando Av-Pág– hasta que quede a una altura conveniente del suelo de éste. El caso 18 es equivalente al 16 y el 19 al 17 (podemos verlo en los mapas de ejemplo del CD-ROM).

El sector secreto que hemos creado no detendrá al octobrain.

Sonido y velocidad

Pondremos sonido al ascensor que hemos creado sumando un sprite MUSICANDSFX con los valores adecuados al sector-ascensor. Este sprite es la quinta textura que veremos en la librería y se representa con una "M". Puede ser empleado para varios propósitos pero en nuestro ejemplo utilizaremos Musicandsfx para activar un sonido determinado (sólo puede hacerse en sectores donde se ha colocado un lotag).

El sonido especificado por el número de lotag del sprite se reproducirá cuando sea activada la función marcada por el lotag del sector (en nuestro caso, cuando «Duke Nukem» haga funcionar el ascensor). El sonido del ascensor es el 71 pero pueden utilizarse otros (se publicó una lista extraída de un faq en el número 50 de PCmanía; el propio faq no fue publicado ya que su distribución fuera de Internet no está permitida).

Para poner un sprite pulsaremos "S". El sprite aparecerá en el punto donde se halle el cursor. En modo 2D el sprite se verá como un círculo lleno del que parte una línea. En el modo 3D veremos un plano con una fea textura de ladrillo. Indicaremos el tipo de sprite que deseamos desde el modo 3D; apuntando a él y entrando en la librería de texturas con "V". Escogeremos el sprite "M". Y volviendo al modo 2D, colocaremos los valores adecuados de lotag e hitag situando el cursor lo bastante cerca del sprite como para que éste parpadee, y pulsando ALT-T y ALT-H respectivamente). Así, para poner un sonido adecuado para nuestro sector-ascensor, pondremos dentro de él un sprite Musicandsfx con un lotag de 71.

¿Y la velocidad con que sube o baja el ascensor? La regularemos colocando un sprite GPSPEED. Para ello, seguiremos el mismo procedimiento que con Musicandsfx, aunque ahora la textura

elegida es la décima de la librería. Gpspeed se emplea para indicar la velocidad que llevan ciertos sucesos como la apertura de una puerta, el giro de un sector, etc. El ratio de velocidad se indica con el lotag del sprite. En ascen20.map (incluido en el CD-ROM), cuanto mayor es este valor más rápidamente se lleva a cabo el proceso.

Creación de un sector secreto

Tenemos un ejemplo de sector secreto en secret.map (incluido en el CD-ROM), pero lo cierto es que la cosa es tan sencilla que no hace falta que miremos este fichero. En secret.map tenemos dos sectores; uno donde se halla el punto de comienzo del jugador y otro que será la sala secreta. Estos dos sectores deberán estar separados por una línea roja. Es decir, desde cada uno de ellos se puede ver al otro. Para ello, haremos un único sector con la forma deseada y luego crearemos la línea roja de separación. Así, podemos crear dos vértices en dos líneas opuestas y unirlos pulsando espacio en cada uno, o bien podemos hacerlo directamente sobre dos vértices opuestos ya existentes.

Antes de la división convendrá poner la altura adecuada para el sector y aprovecharemos para poner las texturas del suelo y el techo. Hecho esto iremos al modo 3D y –plantando el cursor donde debería hallarse el muro de separación entre ambos sectores, en la base– pulsaremos "M". Esto provocará la aparición de un muro que podremos atravesar sin dificultades. En el ejemplo hay mapeado un Octobrain y nos atacará cruzando la pared falsa.

Podremos colocar texturas sobre esta pared de la forma habitual. Los enemigos son sprites que se mapean como ya hemos visto antes. La diferencia está en que habremos de escoger una textura que los represente para ponerla sobre el sprite. La textura escogida deberá ser una de las que hacen aparecer un nombre en la esquina inferior derecha de la librería. Por último, colocaremos un lotag con valor 32767 en el sector secreto.

Las puertas de dientes

Básicamente, una puerta simple es un sector (rojo) situado entre otros dos y que tiene un lotag de 20 (puerta que cae del techo). Primero, crearemos el sector y colocaremos el lotag. Después, colo-

▲ Estas son las vistas 2D y 3D de la puerta de dientes. ▼

En «Duke Nukem 3D», las puertas giratorias son sectores que giran en torno a un punto pivote definido por un Sectoreffector

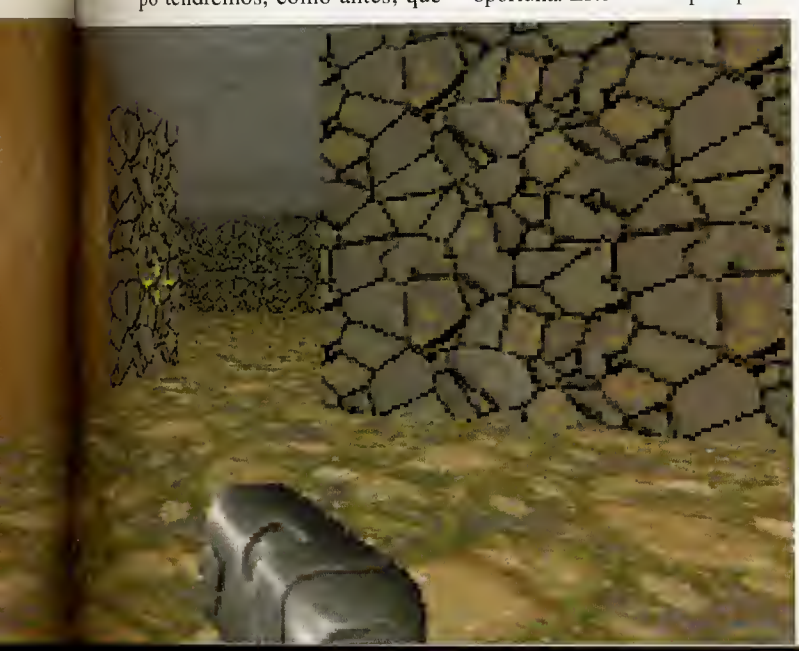
caremos las texturas del quicio, la base y el techo de la puerta y luego, apuntando al techo del sector, haremos "bajar" la puerta hasta el suelo con AvPág (tendremos que usar "A" y "Z" para poder mantener el cursor apuntado al techo de ésta). De este modo, colocaremos las texturas adecuadas para cada lado de la puerta. Podemos añadir unos sprites Musicandsfx y Gpspeed para incluir sonido y controlar la velocidad de apertura de la puerta. También podemos añadir un sprite Sectoreffector (con lotag=10 y hitag=tiempo) para hacer que la puerta baje automáticamente una vez abierta.

Ahora veamos cómo crear una puerta "de dientes". Este tipo de puerta cae del techo, como la anterior, pero aquí caen también dos travesaños que se incrustan en sendos huecos en el suelo. Estos travesaños salen de dos agujeros en el panel que hace las veces de puerta y se mueven a mayor velocidad que ésta. El efecto resultante es bastante vistoso (ejecutad el ejemplo dientes.map).

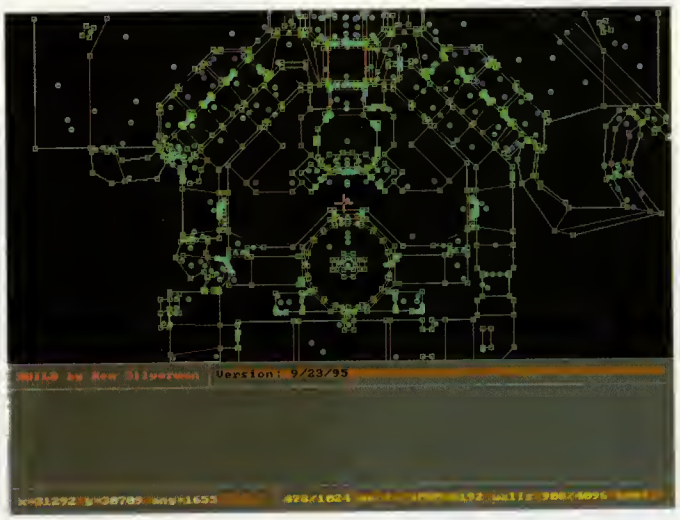
Para crear una puerta de este tipo tendremos, como antes, que crear un sector-puerta que divida a otros dos. Podemos hacer esto uniendo dos sectores separados o dividiendo un sector entero en tres (con dos líneas rojas). Quizá esto último sea lo mejor, ya que así podemos dar la altura necesaria a todo el conjunto antes de crear el sector puerta (las dos salas que separa el sector-puerta deberían tener la misma altura). Hecho esto podemos dar texturas.

Después, marchando al modo 2D, crearemos dos sectores internos al sector-puerta a los que llamaremos dientes. Lo más adecuado será darles una forma cuadrada o rectangular y colocarlos centrados y a distancias equidistantes. El tamaño será el que nos parezca conveniente teniendo en cuenta que estos nuevos sectores serán los travesaños de la puerta.

Ahora, desde el modo 3D, habrá que hundir el suelo de los dos dientes con 3 ó 4 pulsaciones de AvPág para cada uno. Colocaremos texturas en el hueco y la base y luego, localizando el "techo" de los sectores-diente, les aplicaremos la textura que nos parezca oportuna. Esto servirá para poder distinguir fácilmente a los techos, cuando bajemos ambos travesaños para aplicarles texturas.



Las puertas giratorias descritas en los ejemplos equivalen a las puertas caseras corrientes que abrimos cada dia en nuestra casa.



Tendremos la oportunidad de observar con todo detalle mapas como el representado en la imagen, realizado a escala 1/3.

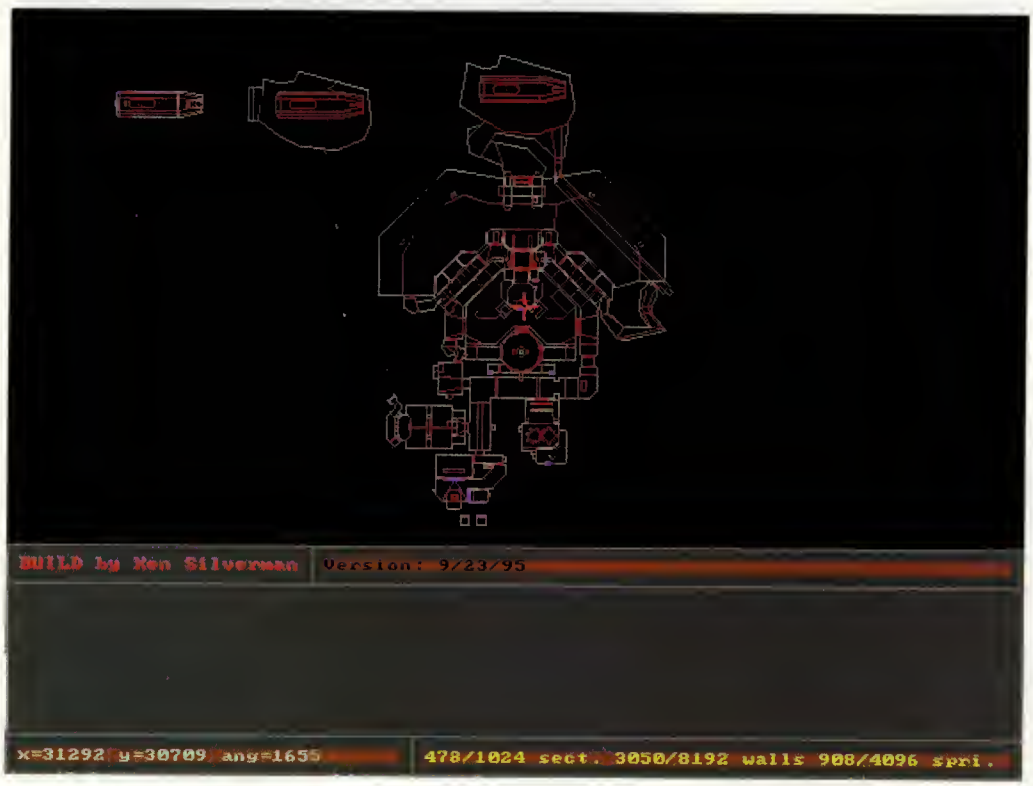
En modo 2D daremos un valor de 29 al lotag del sector-puerta (no a los dientes) y un valor de hitag suficientemente alto, por ejemplo de 200. Después, colocaremos un sprite Sectoreffector en cada uno de los huecos que hemos hecho antes. Este sprite se utiliza para muchas cosas diferentes, dependiendo de cada caso y de los valores lotag e hitag que le hayamos dado. Lo crearemos como antes, pulsando S y aplicando la textura número 1, la de "S". Luego le pondremos los valores necesarios con ALT-T y ALT-H. El lotag de estos sprites deberá ser 22 y el hitag deberá ser el mismo que hemos puesto en el hitag de la puerta, o sea; 200 (echad un vistazo al ejemplo dientes.map desde Build, del CD-ROM).

Seguidamente, haremos bajar los travesaños (apuntando el cursor al techo de los dientes y pulsando AvPág). Será conveniente no bajarlos del todo, ya que de lo contrario no podremos subirlos después. Pondremos las texturas y bajaremos la puerta para ponerle la textura adecuada por ambas caras. Como antes, no hay que bajarla del todo hasta el nivel del suelo puesto que después de la aplicación deberemos subirla de nuevo hasta el techo, al igual que los travesaños. Si observamos el ejemplo desde Build en el modo 3D notaremos que, en realidad, tanto la puerta como los travesaños quedan un poco más abajo del nivel del techo de las salas. Esto es así porque si la altura es idéntica, las puertas no funcionan bien. En el ejemplo se han dejado los techos de los travesaños algo más bajos que el nivel de la puerta.

Adornaremos la puerta con un sprite Musicandsfx con lotag 166 y un Sectoreffector de 10 de lotag y 80 de hitag para asegurarnos de que la puerta se cierre sola.

Las puertas giratorias

Las puertas giratorias de «Duke Nukem 3D» –llamadas swing en el manual de Build– equivalen a las puertas caseras corrientes que abrimos cada día en casa. En «Duke Nukem 3D» estas puertas



El efecto resultante de crear una puerta "de dientes" es bastante vistoso para el realizador.

son sectores que giran en torno a un punto pivote definido por un Sectoreffector. Podemos hacer una puerta simple o un par de ellas, como las empleadas en un armario de dos puertas. Empezaremos creando una única puerta, como en el ejemplo swing1.map, incluido en el CD-ROM.

- El primer paso será, como siempre, crear el entorno donde vamos a colocar la puerta. Lo más fácil será crear un único sector que luego dividiremos en dos gracias a una línea roja. Realizaremos esto así porque el sector-puerta no va a ser –como en casos anteriores– un sector que separa dos salas. Crearemos el sector inicial, le pondremos las texturas, y lo dividiremos en dos creando una línea roja de separación.

- Crearemos ahora el sector puerta paralelo al marco pero fuera de la posición final donde quedará después. Le pondremos un lotag con valor 23 y luego, arrastrando vértices, lo llevaremos a su posición final. Al acabar, uno de los vértices del sector puerta se habrá superpuesto a uno de los vértices de la línea roja. El punto de pivote (el Sectoreffector) será colocado muy cerca de este vértice. Las líneas roja y de la puerta se hallan superpuestas pero, sin embargo, el otro vértice de la línea de la puerta no se superpondrá al vértice restante de la línea roja. En otras palabras, la longitud de la línea mencionada de la puerta, la que comparte el vértice con la línea roja, deberá ser un poco más larga o un poco más corta que la longitud de la línea roja (observad con Build a swing1.map).

- A continuación, pondremos un sprite Sectoreffector que indicará al programa dónde está el punto en torno al cual debe girar la puerta. El lotag de este sprite será 11 y su hitag deberá ser único, así que le daremos un valor bien alto, por ejemplo, 200 (en nuestro ejemplo no es necesario porque no hay más sprites de este tipo). Luego, desde el modo 2D y utilizando el zoom si es necesario, arrastraremos al sprite hasta dejarlo muy cerca del vértice compartido por la línea roja y la línea de la puerta. El sprite deberá estar dentro del sector puerta. Para ello desactivaremos el grid con la tecla "L" para mover con comodidad al sprite. El grid es la retícula de líneas que se ve en el modo 2D y a cuyos cruces se ajustan los vértices y sprites que creamos o desplazamos. Cambiaremos la densidad del grid con "G".

El grid es la retícula de líneas que se ve en el modo 2D y a cuyos cruces se ajustan los vértices y sprites que creamos o desplazamos

- Ahora deberemos cuidarnos del sentido de giro de la puerta. Esto podemos hacerlo controlando la dirección a la que apunta el "rabo" del Sectoreffector. Si apunta hacia arriba, el sentido será antihorario. Si apunta hacia abajo, la puerta girará siguiendo el sentido de las manecillas del reloj.

- Para acabar, podemos incluir un sprite Musicandsfx. (el valor 165 es el sonido de una puerta de madera al girar; lo pondremos en el lotag del sprite). También, haremos bajar la puerta del techo para ponerle las texturas adecuadas.

La puerta creada no funcionará si ocurre alguno de estos casos:

a) El suelo o el techo se encuentran inclinados.

b) El suelo o el techo del sector-puerta tienen una altura diferente a la del sector donde está incluido el sector-puerta.

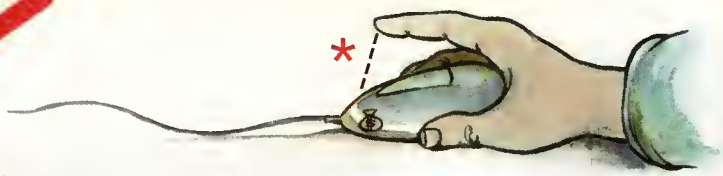
c) Si la longitud de la puerta es mayor que la de la pared donde quedará ésta al acabar el giro, puede haber fallos de visibilidad.

Para construir una puerta doble en el mismo sitio hay que emplear dos sectores-puerta de la mitad de la longitud empleada anteriormente. Cada sector-puerta estará provisto de un vértice superpuesto sobre un vértice de la línea roja y tendrá también un Sectoreffector para el giro. Como ambas puertas se abren en sentidos opuestos, los rabos de los sprites apuntarán en direcciones diferentes (observar el ejemplo de swing2.map incluido en el CD-ROM de este mes).

GASTO MINIMO DE LLAMADA

4.995 Ptas*
Actualización gratuita a nuevos bancos por incorporar

Accesos diponibles a **Banco de Santander**, **"la Caixa"**, **BBV y Caja de Cataluña**



CD ROM En Castellano

* (distancia máxima que le separa de su banco con MoneyPenny)

¿Conoce algún banco más a mano?

Nuevo MoneyPenny©

Opere con su banco desde el sillón de su casa a cualquier hora del día o de la noche. Comodidad, rapidez y seguridad. Máxima sencillez.

Incluye colección completa de versiones shareware gebacom: MagicEye, FaxLine, Emerald, Boa...

CONSULTA DE SALDOS

TRANSFERENCIAS

GASTO MINIMO DE LLAMADA

CONTROL DE GASTOS E INGRESOS

GESTION DE FACTURAS

ENTORNO MULTIMEDIA

PEDIDO TELEFÓNICO: 91/ 319 08 81

☐ Sí, envíenme el nuevo MoneyPenny al precio de sólo 4.995 ptas*. (Software para Windows 95©)

Nombre _____

Dirección _____

Ciudad _____ Código Postal _____

Teléfono _____

☐ Pago contra-reembolso

☐ Pago con tarjeta - - - - / - - - - /- - - - / - - - - Caduca: - - / - -

CD-ROM EN CASTELLANO

gebacom

Bárbara de Braganza, 11 5º I
28004 Madrid
Tel: 91/ 319 08 81
Fax: 91 / 319 80 04
BBS: 91 / 319 00 58
E-Mail:gebacom@sei.es
Internet: http://www.gebacom.de

* I.V.A. y gastos de envío no incluidos

Pc Manía 6/97

Incluido en el CD

virusmanía

El virus Avispa

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
virusmania.pcmania@hobbypress.es

Bienvenidos una vez más a nuestra particular cita con el "underground" del software; en esta ocasión, analizaremos un virus de origen argentino con una denominación cuando menos curiosa (como ocurre con tanta frecuencia en este campo de la informática): el virus "Avispa".

FICHA TÉCNICA	
Nombre	Avispa
Alias	Ninguno
Zonas infectadas	Archivos EXE
Longitud	2048-2062 Bytes
Activación	Aleatoria
Efecto destructivo	Sobreescritura de buffer de lectura de disco

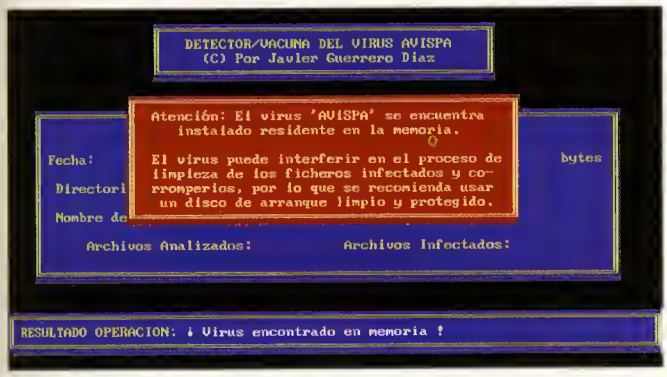
Javier Guerrero Díaz

"Avispa" es un virus residente en memoria que contamina archivos EXE al ser ejecutados, y aumenta su tamaño en una cantidad que oscila entre 2048 y 2062 bytes. Tiene un nivel bajo de polimorfismo, y su efecto nocivo consiste en sustituir en circunstancias aleatorias el contenido del buffer de lectura de disco por una cadena propia del virus. Además, evita infectar algunos programas antivirus, y contiene el texto "__ Virus Avispa – Buenos Aires – Noviembre 1993 __", encriptado.

El despertar del virus

Cuando se ejecuta un fichero infectado, el virus entra directamente en la rutina de desencriptado; esta es semi-polimórfica, en el sentido de que, si bien el bucle de descifrado en sí siempre es el mismo, es mezclado con instrucciones sin sentido, elegidas de forma aleatoria (trataremos este tema más adelante). Una vez puesto al descubierto el código vírico, el siguiente paso es comprobar si ya estaba residente en memoria; para ello, ejecuta su Installation Check consistente en llamar al DOS con el valor 4BFFh en AX. Si se obtiene como resultado el valor 4BFEh, significa que el intruso ya está residente, con lo que sólo necesita devolver el control al programa portador. Sin embargo, es preciso analizar la situación con-

Una vez más, nuestro ordenador detectará el virus en la memoria.



Una vez puesto al descubierto el código vírico, el siguiente paso será comprobar si ya estaba residente en la memoria del ordenador

traria; si es la primera vez que el virus se inicia, debe quedar residente, para lo cual copia su cuerpo al offset 100h de su segmento extra (ES) y luego le cambia el tamaño de memoria al programa portador. Tras esto, parchea los vectores correspondientes a las interrupciones 21h y 13h (servicios del DOS y de disco), haciéndoles apuntar a su código. Luego, obtiene el bloque de variables de entorno del DOS (como ya conocemos, PATH, TEMP, etc) y lo recorre hasta encontrar el nombre completo (incluyendo vía de acceso) del programa portador, ejecutándolo una vez obtenido. Por último, y antes de quedar residente en memoria mediante la función 31h del DOS, el virus se asegura su estancia en el disco duro del usuario buscando e infectando los siguientes archivos del sistema operativo: XCOPY, MEM, SETVER y EMM386. De esta manera, tiene casi garantizada su expansión a lo largo del sistema.

Manos a la obra

Desde este momento, el virus "Avispa" despliega sus artimañas desde su privilegiada posición en los servicios del DOS; concretamente, se queda a la espera de la ejecución de cualquier programa (el DOS lo hace con la función 4Bh, así que le basta con monitorizar las funciones del sistema operativo). En ese caso, llama directamente a su rutina de infección, en la cual efectúa primero una interesante comprobación, que puede librarle de ser descubierto antes de tiempo.

Eres un antivirus

El virus comprueba si el fichero que va a infectar forma parte de algún paquete antivirus; para ello, analiza el nombre del ejecutable, concretamente sus dos últimos caracteres. Si son "AN", "OT" o "LD", evita la infección. ¿Y a qué programas se refieren estas cadenas? Se nos ocurre, por ejemplo, SCAN de McAfee, TBSCAN del Thunderbyte, VSHIELD de McAfee, SHIELD de Panda Software, y F-PROT de Frisk-Data Fellows. Se trata de una buena medida, puesto que la mayoría de los antivirus realizan una comprobación de integridad sobre sí mismos al ser ejecutados, y contaminar uno de estos ficheros delataría rápidamente al virus.

No eres un antivirus

Si no se da ninguno de los casos anteriores, el archivo es susceptible de intentar ser infectado,

c o n c u r s o

Regalamos 10 paquetes de

Panda Antivirus Profesional 5.0

todos los meses

Este antivirus (W95, W3.x y DOS) detecta y elimina más de 9.000 virus. Además, puede eliminar virus de mails e Internet, detectar virus desconocidos, y buscarlos incluso en ficheros comprimidos.
Incluye un servicio S.O.S. que resuelve nuevos virus en 48 horas

Para participar en el sorteo de este mes copia, fotocopia o recorta este cupón y envíanoslo al **Apartado de Correos 328. 28100 Alcobendas (Madrid), Sección Virusmanía.**

Nombre

Apellidos

Dirección

Localidad

Población

Provincia

C. Postal *Teléfono*

☐ *Sí deseo recibir información de productos de Panda Software.*

Panda Software International

Nuestro detector "Antiavis" detecta al virus en memoria y en los archivos EXE, siendo posible su eliminación mediante la tecla Supr.

y con esa idea lo abre y lee sus primeros 128 bytes, que en un fichero EXE corresponden a la cabecera EXE del mismo. El virus aún no sabe si es EXE o no; por eso, acto seguido compara su primera palabra con 5A4Dh (el famoso MZ). Si no encuentra ese valor, o si el IP inicial del programa es distinto de cero o el CS inicial igual a cero, evita la infección y devuelve el control al archivo.

En caso contrario, se dan las circunstancias propicias para efectuar la infección, aunque todavía queda una última comprobación, y es: ¿está ya infectado? Para averiguarlo, abre el fichero de nuevo y se desplaza al final del mismo, leyendo sus últimos 34h bytes; con estos datos efectúa una suma de control, consistente en hacer XOR entre el contenido de la primera palabra leída y la siguiente, y luego ir acumulando el resultado. Si al final del bucle, este es 7DDAh, el fichero ya estaba infectado, con lo que se retira sigilosamente, cediendo el control absoluto al portador.

¡Por fin!

Si el checksum anterior da un resultado diferente al citado, el virus tiene vía libre para la contaminación y se prepara interceptando la interrupción que gestiona los errores críticos del DOS, de forma que no se visualicen mensajes de error durante la infección.

El siguiente paso, obligado en cualquier contaminación vírica que se produzca, es recoger y guardar la fecha y hora del archivo, y los atributos del mismo (limpiando estos últimos, por si acaso); de esta forma, tras la infección puede restaurar estos datos y evitar cambios sospechosos.

Luego, se desplaza al final del fichero y comprueba si su longitud es divisible entre 16; si no es así, va añadiéndole bytes al archivo, hasta que lo sea. Esto le facilita el proceso de contaminación. El siguiente paso es modificar la cabecera EXE de su víctima, para adaptarla a su nuevo inquilino; concretamente, fija el IP inicial a 100h y el SP a 900h, y aumenta en cuatro el número de páginas de 512 bytes que el ejecutable posee.

El virus utiliza una zona de memoria, expresamente reservada para la ocasión, en el siguiente proceso; en ella, realizará la copia de la totalidad de su cuerpo y se preparará para aplicarle el polimorfismo correspondiente.

Un polimorfismo sencillo

El virus "Avispa" tiene un nivel de polimorfismo no demasiado alto, ya que el bucle que desencriptará el resto de código vírico es siempre el mismo en su estructura, cambiando únicamente algunos valores de poca importancia. El virus mantiene una tabla de instrucciones inútiles (del tipo 'mov ah,ah' o 'push ax' y 'pop ax', incluyendo todas sus posibles variantes a nivel de registros), y va eligiéndolas de forma aleatoria (basándose en un valor obtenido del timer del sistema), intercalándolas a lo largo de la rutina de desencriptado. Tras hacer esto, obtiene la clave de encriptación, también de un valor de timer aleatorio, y encripta su código vírico, colocándola luego en el lugar adecuado de la rutina de descifrado.

El virus también posee un mensaje oculto (posteriormente lo veremos) que en este punto también

El rincón del lector

Este mes nos visita un lector de Castellón, José Iglesias Michavila; José se considera un apasionado de los virus (¡los benignos!, según nos aclara), y nos pide ayuda sobre el tema. Concretamente, quiere iniciarse en la programación de virus y antivirus. Bueno, como ya hemos comentado en otras ocasiones, para las dos cosas es imprescindible un buen nivel de ensamblador y de conocimiento del funcionamiento del PC a nivel de DOS y BIOS. Sólo después de esta preparación es factible el paso a la programación en este campo. Y ¡cuidado!, que hablamos de programación; los kits de construcción de virus no requieren conocimientos, pero los ingenios creados son más simples, en general. En Virusmanía explicamos cómo actúan los virus y también cómo eliminarlos, aunque no llegamos al nivel de programación, ya que entendemos que ésta debe ser una sección que todo el mundo (en la medida de lo posible) pueda leer. En cualquier caso, esperamos haberte ayudado y que Virusmanía siga siendo de tu agrado.

Relación de los artículos aparecidos en Virusmanía desde su creación:

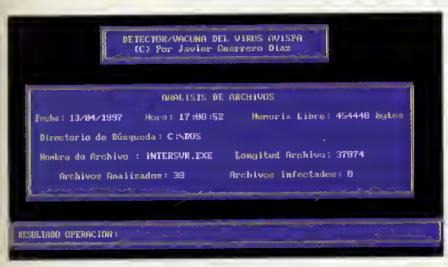
PCMANIA 35: **El virus 'Manuel'.**
PCMANIA 36: **El virus 'AntiCMOS'.**
PCMANIA 37: **El virus 'Whisper'.**
PCMANIA 38: **El virus '1946'.**
PCMANIA 39: **El programa 'Virus Creation Laboratory'.**
PCMANIA 40: **El virus 'Galicia'.**
PCMANIA 41: **Técnicas de Protección y Detección.**
PCMANIA 42: **El virus 'Ripper'.**
PCMANIA 43: **El virus 'Anti-Aznar'.**
PCMANIA 44: **El virus 'Natas'.**
PCMANIA 45: **El virus 'Year 1992'.**
PCMANIA 46: **El virus 'Parity Boot'.**
PCMANIA 47: **El virus 'Michelangelo'.**
PCMANIA 48: **El virus 'Junkie'.**
PCMANIA 49: **El virus 'QuickSilver'.**
PCMANIA 50: **El virus 'Manuel 5'.**
PCMANIA 51: **El virus 'Anti-Heuristica'**
PCMANIA 52: **Preguntas, preguntas...**
PCMANIA 53: **El virus 'AntiEXE'**
PCMANIA 54: **Los virus de Macro**

Los ejecutables infectados no recuperan totalmente su longitud original, siendo ésta superior en algunos bytes (no más de 14)

encripta con otro valor aleatorio, finalizando, de esta manera, la parte de cifrado del intruso.

Finalizando la infección

Para acabar la faena, el virus "Avispa" añade su cuerpo (2048 bytes) al final de su víctima, retrocede al principio de la misma y graba su cabecera EXE modificada, que provocará la ejecución del virus en la siguiente ejecución del programa; tras esto, sólo le queda devolverle al archivo sus atributos, fecha y hora, y liberar la memoria que reservó en el momento de la contaminación.



Una vez comprobada la contaminación vírica, deberemos recoger y guardar la fecha y hora del archivo, así como los atributos del mismo.

Un efecto imprevisible

Antes comentábamos que el virus intercepta las interrupciones 21h y 13h. Ya hemos visto para qué emplea la primera; ¿y la segunda? Pues la utiliza para liberar su efecto nocivo; el virus analiza si se efectúan accesos de lectura al disco. En este caso obtiene otro valor aleatorio del timer, y si es cero, permite la operación de lectura, pero inmediatamente a ésta, copia en el buffer de lectura el siguiente mensaje: "$$ Virus AVISPA $$ Republica Argentina$$ Elijah Baley $$ Noviembre 10 de 1993 $$ This program is not an old virus variant, and it was written in Argentina by Elijah Baley. $$=64446$$".

¿Cuál puede ser el efecto de esta intrusión en los procesos del sistema? Pues... nada bueno. Para empezar, si se está leyendo un fichero para ejecutarlo, este puede colgarse, ya que parte del código sería sustituido por el mensaje. Si se están copiando ficheros, éstos pueden corromperse, basándonos también en el principio de la sobreescritura de datos legítimos. Este es un buen ejemplo de esos virus que, sin poseer un efecto destructivo directo o apabullante, sí que pueden afectar de forma negativa al funcionamiento del sistema.

La vacuna

Nuestro detector, denominado esta vez "Antiavis", ha sido en esta ocasión un poco más laborioso de desarrollar que de costumbre, dado el carácter polimórfico (bajo, pero polimórfico) del intruso en cuestión. Como de costumbre, detecta al virus en memoria y en los archivos EXE, siendo posible su eliminación mediante la tecla Supr. Conviene aclarar que, al igual que en muchos otros casos, los ejecutables desinfectados no recuperan totalmente su longitud original, que será superior en algunos bytes (no más de 14), aunque no afecta a su funcionamiento. Esperamos que sea de utilidad.

En tus compras no te olvides de nadie.

db boeder
boeder for computers

POR FIABILIDAD, POR DURABILIDAD, POR RESISTENCIA. boeder. TODOS LOS ACCESORIOS QUE NECESITAS PARA TU ORDENADOR, CON LA MAYOR GARANTÍA ALEMANA.

ACCESORIOS MULTIMEDIA - JOYSTICKS - RATONES - SISTEMAS DE ARCHIVO Y TRANSPORTE PARA CD/CD-ROM - DISQUETES - ACCESORIOS PARA EL PUESTO DE TRABAJO - FILTROS -PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO - FUNDAS - ARCHIVADORES - PAPEL FAX Y LASER - RECARGAS DE TINTA PARA IMPRESORAS - CABLES Y ADAPTADORES - DISCOS OPTICOS

Si deseas recibir un catálogo de las productas boeder, rellena este cupón con tus datas personales.
NOMBRE Y APELLIDOS .....
DIRECCIÓN.....
PROVINCIA .....CÓDIGO POSTAL .....
TELÉFONO.....EDAD .....

Envía éste cupón a:
boeder España S.A. · Lanzarote, 11 · nave 11
Polígono Industrial Norte 28700 S.S. de los Reyes · Madrid
Tel.: (91) 658 67 44 Fax.: (91) 623 97 98

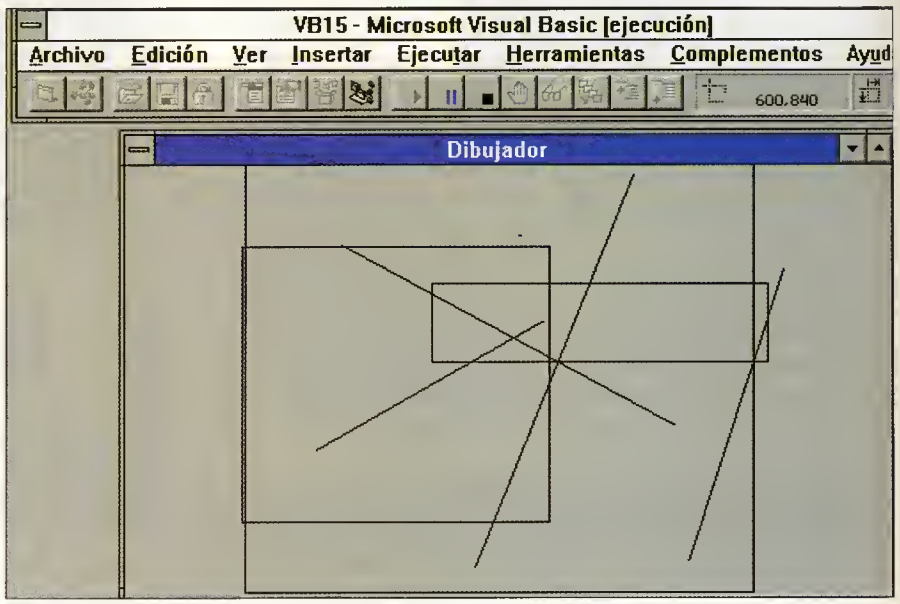
Incluido en el CD

curso de programación
en Visual Basic

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
visualbasic.pcmania@hobbypress.es

Controles gráficos: líneas y formas

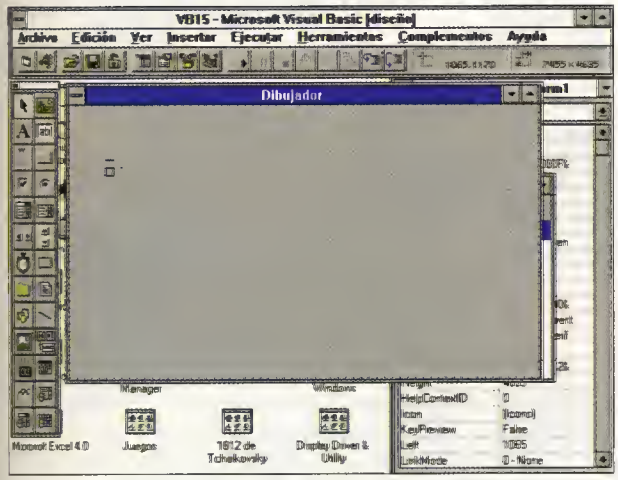
En el anterior capítulo nos introducíamos suavemente en el manejo del modo gráfico de la ventana. En tales condiciones, no estará de más que aprovechemos esta ocasión para continuar profundizando en este tema, presentando los llamados controles gráficos.



Fernando Herrera González

Se llaman así una serie de controles que tienen ciertas propiedades en común. En primer lugar, no pueden recibir el focus, el usuario no puede activarlos. En consecuencia, reciben menos eventos que los demás controles, o incluso ninguno. Idénticamente, tampoco tienen un elevado número de propiedades o métodos aplicables. En general, resultan más sencillos de manejar que los controles amplios. Y su ventaja estriba en que, precisamente por ello, precisan menos recursos del sistema.

Dentro de este conjunto de controles gráficos se incluyen los siguientes: la etiqueta o label, la línea, la forma y la imagen. A efectos de ilustrar lo dicho, fijémonos en el control etiqueta, que ya conocemos: todo lo que se puede hacer con él podríamos conseguirlo con una Text Box. Cabe preguntarse, entonces, por qué utilizar este control etiqueta. Pues precisamente porque si sabemos que el texto no va a poder ser cambiado por el usuario, ¿por qué no hemos de ahorrar recursos y tiempo de diseño utilizando una etiqueta en lugar de una Text Box?. Algo análogo podríamos escribir de una Imagen respecto a una Picture Box.



Para trazar una recta o forma, Visual Basic 4.0 utiliza los llamados arrays de controles. Para ello, necesitaremos un "dibujador".

La línea y la forma son controles gráficos que tienen como propiedad en común no poder recibir el focus; el usuario no puede activarlos

No obstante, nos centraremos en este texto en los dos controles gráficos restantes, a saber, la línea y la forma, cuyo repaso comenzamos de inmediato en el apartado siguiente. Tras analizarlos, aprenderemos a crear controles dínamicamente en nuestro programa, ocasión que aprovecharemos además para presentar un pequeño "Dibujador".

La línea

Este control gráfico no es más que eso, una línea que aparece trazada en pantalla. Y como es de imaginar, carece de excesiva complejidad. De entre sus escasas propiedades resaltan las siguientes:

- DRAWMODE: indica de qué forma se traza la recta, en cuanto al color y a su combinación con el color del fondo. Sus numerosos valores se refieren a la forma de establecerlo. Por defecto, se utiliza como color el señalado en la propiedad ForeColor de la ventana o contenedor en que se traza la línea.
- VISIBLE: en caso de valer FALSE la línea no aparece en pantalla, y al revés.
- X1, Y1: definen las coordenadas horizontal y vertical del punto de origen de la recta.
- X2, Y2: definen las mismas coordenadas, en este caso, del punto final de la recta.

Lo mismo ocurre con los métodos aplicables, que son sólo dos y cuya explicación ya ha sido realizada: REFRESH y ZORDER.

Respecto a eventos, no hay ninguno que sea procesado por este control, lo mismo que le ocurre al que ahora empezamos a recorrer.

Las formas

Como el anterior, es un control gráfico, que en este caso se emplea para pintar formas de diversas clases en la ventana. Debido a esto, resulta algo más complicado que el anterior, al tiempo que da mayor potencia. Comencemos con las diferentes propiedades que nos permiten su definición:

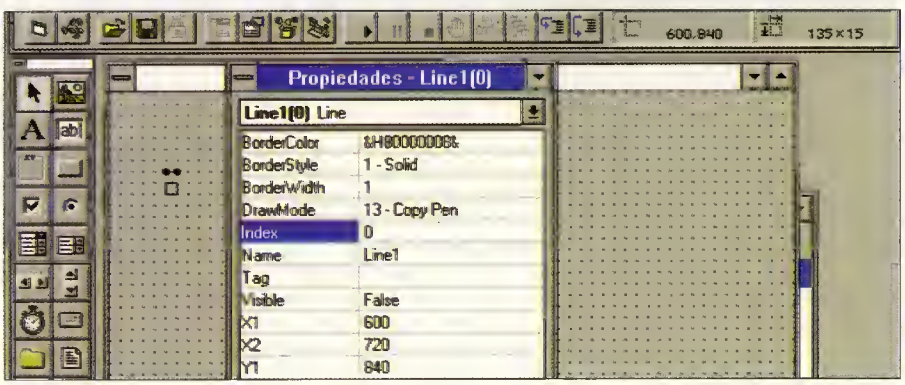
- FILLCOLOR: determina el color con que se va a rellenar el interior de la figura, siempre que el estilo de relleno no sea transparente, en cuyo caso no aplica.
- FILLSTYLE: define la trama con que se rellena la forma trazada. Tiene varios posibles valores: 0-Sólido; 1-Transparente; 2-Líneas horizontales; 3-Líneas verticales; 4-Diagonales de izquierda-arriba a derecha-abajo; 5-Diagonales de derecha-arriba a izquierda-abajo; 6-Cruzado; 7-Cruzado en diagonal.
- LEFT, TOP: representan las coordenadas del vértice superior izquierdo del rectángulo en que se inscribe la figura. Equivalen a las propiedades X1, Y1 de la línea, con las salvedades que más abajo se recogen.
- WIDTH, HEIGHT: son, respectivamente, la anchura y la altura del rectángulo en que se inscribe la forma. Sus valores han de ser positivos. Su relación con las propiedades X2, Y2 de la línea es como sigue: Width = X2 - Left; Height = Y2 - Top. Pero considerando que, en este caso, forzosamente X2 ha de ser mayor que X1 y lo mismo con Y2 e Y1. Observad que esta condición no es obligada en las propiedades de la línea.
- SHAPE: sirve para dar forma al control, según la siguiente gama de valores y posibilidades: 0- Rectángulo, 1-Cuadrado, 2-Óvalo, 3-Círculo, 4- Rectángulo con esquinas redondeadas, 5-Cuadrado con esquinas redondeadas.

Como nota importante, podéis observar que las dimensiones definen el rectángulo en que se inscribe la figura. Así, un cuadrado tendrá como lado el menor tamaño de las dimensiones Width o Height.

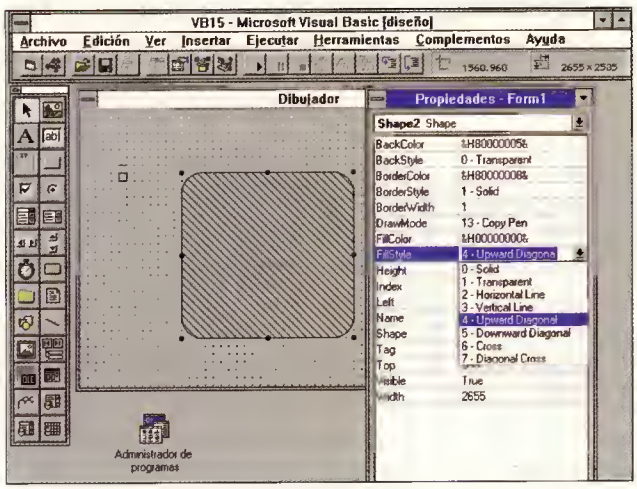
Respecto a los métodos que soporta este control, son los conocidos y repetidos: MOVE, REFRESH y ZORDER, sobre los cuales no procede entrar.

Creación por programa de controles

En esta ocasión, presentamos un pequeño programa que permitirá el trazado de sencillos dibujos. Su funcionamiento es como sigue: podremos trazar rectas pulsando con el botón izquierdo sobre el punto origen deseado



A la hora de trazar las líneas aparecerán en la pantalla todas las propiedades que nos indicarán características importantes que deberemos tener en cuenta para seguir diseñando.



Con la propiedad FILLSTYLE podremos definir la trama con que se rellena la forma que hemos trazado.

y arrastrando el ratón hacia el punto en que queramos que termine, soltándolo entonces. Si queremos pintar un rectángulo el procedimiento es análogo, salvo que habremos de pulsar el botón derecho.

A resultas de la descripción es fácil deducir que nos hemos de fijar en los eventos relacionados con el ratón que puede procesar la ventana: MOUSEDOWN, MOUSEMOVE y MOUSEUP. Recordemos los parámetros que tales eventos suministran al procedimiento que los atiende: Button, Shift, X e Y. Los dos últimos son las coordenadas del punto sobre el que se ha realizado la pulsación; el primero tiene el código del botón que se ha pulsado: 1, si fue el izquierdo; 2, si el derecho. El parámetro Shift no lo utilizaremos en esta ocasión.

En cuanto a la forma de implementarlo, hemos optado por hacerlo de la siguiente manera, a fin de ilustrar la creación dinámica o por programa de controles. Cada vez que el usuario trace una recta o forma se creará un control nuevo del tipo adecuado. Para realizarlo, Visual Basic 4.0 utiliza los llamados arrays de controles. Un array es una colección de objetos similares; para referirnos a un array se utiliza su nombre, como si fuera un control cualquiera; para identificar cada elemento del array hemos de utilizar un índice: 0 para el primer elemento, 1 para el siguiente y sucesivamente. Una vez referenciado el elemento, ya podemos manejar sus propiedades como si de un control normal se tratara. Por ejemplo:

```
Relación Line1(0).Visible = TRUE
(canales Line1(1).Visible = TRUE
```

La creación de un array de líneas se ha de hacer en tiempo de diseño, y es muy fácil.

```
If Button = 1 Then
        Nlineas = Nlineas +1
        Load Line1(Nlineas)
        ...
Else
        Nformas = Nformas +1
        Load Shape1(Nformas)
        ...
End If
```

Cuadro 1

Una vez dispuesta la línea sobre la pantalla, lo único que hemos de hacer es fijar su propiedad INDEX con el valor 0. De la misma forma habremos de crear el array de formas.

Tras esto, y ya en programación, cuando haya que crear una nueva línea, que en nuestro caso resulta ser al ejecutarse el evento MOUSEDOWN, hay que ejecutar la sentencia:

```
Nlineas = Nlineas + 1
Load Line1(Nlineas)
```

Con la variable Nlineas mantenemos la cuenta de las líneas que llevamos creadas, lo que nos permite añadir elementos al array.

Tras crear el nuevo control línea habremos de fijar sus propiedades, de acuerdo a los valores donde se haya realizado la pulsación:

```
Line1(Nlineas).X1 = X
Line1(Nlineas).Y1 = Y
Line1(Nlineas).X2 = X
Line1(Nlineas).Y2 = Y
```

Por supuesto, tales valores se actualizarán al mover el ratón, en los eventos adecuados: MOUSEMOVE y MOUSEUP.

En cuanto al dibujo de rectángulos, el procedimiento será similar, salvo que ahora habremos de añadir un elemento al array de formas en lugar de al de líneas. Que se añada a uno o a otro depende del valor del parámetro "Button". El código para manejarlo será el presentado en el **cuadro 1**.

Con todo lo comentado hasta el momento, os encontraréis en perfectas condiciones de trazar vuestros propios dibujos y jugar un poco con el programa. No obstante, queremos plantear dos pequeñas cuestiones para aclararlas dentro de un mes. La primera es: ¿dónde se declaran las variables Pinchado, Nlineas y Nformas? ¿Por qué en ese lugar?. Y tras la teórica, la más práctica: ¿qué haríamos si, en lugar de trazar rectángulos, quisiéramos que se trazaran óvalos?, ¿ y si deseáramos poder elegir en cada caso la forma a trazar?.

Sorteamos un Visual Basic 4.0 (Profesional)
Microsoft y PCmanía sortean todos los meses un programa completo de Visual Basic 4.0, versión profesional.

Envíanos este cupón y entra en el sorteo de este mes:

Nombre .....
Apellidos .....
Dirección .....
Localidad .....
Provincia .....
C.P. ..... **Teléfono** .....

• ¿Cuál es tu principal ocupación?
❑ Estudio (indica qué)
.....
❑ Trabajo (indica en qué)
.....

• ¿En qué lenguaje programas?
.....
.....

• ¿Qué equipo tienes?
(indica procesador, capacidad de disco duro, memoria RAM)
.....
.....
.....
.....

¿Deseas recibir información de productos Microsoft? ❑ Si ❑ No

Luike-motorpress

2ª EDICIÓN YA A LA VENTA

Súper Pruebas ...sin límite

2.995 ptas

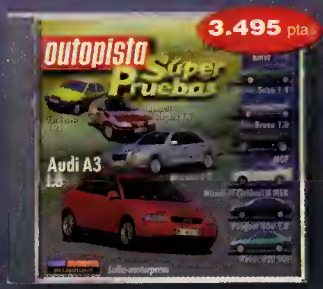
El análisis más completo de las últimas novedades, las opiniones de los expertos probadores de la revista "Autopista", todos los datos de los modelos más actuales, los resultados obtenidos por el Centro Técnico de *Luike-motorpress* y la comparativa frente a sus más directos rivales.

Y SI TODAVÍA NO LOS CONOCE...

CD AUTOPISTA CATALOGO '97
El más completo catálogo mundial de coches en CD ROM.

CD MOTOCICLISMO GGPP '96
La más amplia información sobre la temporada 96 de Grandes Premios.

CD EL MEJOR CICLISMO '96
Todas las pruebas de la temporada ciclista 96. Para PC y MAC.



CD AUTOPISTA SUPER PRUEBAS 1
1ª edición del análisis multimedia de las últimas novedades del mercado.

DISPONIBLES EN:

- Kioscos seleccionados
- Grandes superficies
- Librerías
- Tiendas informáticas

Si prefiere recibirlos en su domicilio sin recargo alguno, solicite sus ejemplares por teléfono:

(91) 347 01 37 - (93) 488 08 52

Horario: lunes a viernes, 8 a 15 horas.

...envíe el cupón por fax:

(91) 347 04 62 - (93) 488 10 29

...o envíe el cupón por correo:

Atención al lector Luike-motorpress
c/ Ancora 40 - 28045 Madrid.
Rbla. de Catalunya, 91-93, 3°- 08008 Barcelona.

Sí CUPON DE PEDIDO

solicito los CD-ROM que a continuación detallo, que recibiré en mi domicilio por correo certificado, sin coste añadido alguno.

Sí	Título	PVP	PVP (Europa)	PVP (resto mundo)
❑	CD Autopista Súper Pruebas 2	2.995	3.795	4.395
❑	CD Autopista Catálogo 97	4.900	5.700	6.300
❑	CD Motociclismo Grandes Premios 96	2.995	3.795	4.395
❑	CD Bicisport El Mejor Ciclismo 96	2.995	3.795	4.395
❑	CD Autopista Súper Pruebas 1	3.495	4.295	4.895

Importe Total _____

DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos _____
Dirección _____
Población _____ C.P _____ Provincia _____ País _____
Teléfono _____ DNI/NIF _____

FORMA DE PAGO :

❑ Talón bancario, a nombre de Luike-motorpress.
❑ Tarjeta de crédito nº _____
Visa ❑ 4B ❑ Master-Card ❑ Amex ❑
Fecha de caducidad _____ / _____

Firma _____
(Titular de tarjeta)

Incluido en el CD

curso de programación de juegos
para Windows 95

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
programacionjuegos.pcmania@hobbypress.es

Aceleradores del teclado

Este mes, entre otras cosas, veremos cómo implementar los aceleradores del teclado. Esas prácticas combinaciones de teclas que nos permiten acceder directamente a cualquier opción del menú sin utilizar el ratón.

Iñaki Otero

Antes de empezar con los aceleradores del teclado, tenemos que analizar una función que incluíamos el mes pasado en nuestra función Aviso () y dejamos pendiente: la función MessageBeep ().

La función MessageBeep ()

La función MessageBeep() lo único que hace es emitir un mensaje sonoro de aviso, error o alerta. Este mensaje puede ser un pitido típico del altavoz del ordenador o un sonido a través de una tarjeta de audio. Para poder escuchar el aviso sonoro de esta función es necesario desactivar –si está activado– el sonido Comando de Menú, dentro del Panel de Control, en Sonidos. A continuación veremos el porqué. El prototipo de MessageBeep lo podemos ver en el **cuadro1**.

```
BOOL MessageBeep(
        UINT uType          // Valor o identificador
        );                  // del Tipo de sonido
```

Cuadro 1

uType especifica el tipo de sonido que se va a ejecutar. MessageBeep () hace sonar el altavoz del PC o los ficheros *.WAV que tengamos definidos en nuestra configuración habitual de Windows 95 (dentro del Panel de Control, en Sonidos), de forma asociada a los identificadores que podéis observar en la **tabla 2**, en páginas posteriores.

Una vez puesto el sonido en la cola de mensajes, MessageBeep () devuelve el control a la función de llamada reproduciendo el sonido de forma ininterrumpida hasta que finalice la ejecución del fichero *.WAV. La función ignora totalmente la orden de reproducir un sonido nuevo si aún está sonando uno anterior. Esta es la causa de que no se oiga la señal sonora producida por nuestra función Aviso () si antes no hemos desactivado el sonido "Comando de Menú": no suena nuestro sonido porque aún se está reproduciendo el que se ha activado al seleccionar la opción del menú.

En el caso de no haber podido ejecutar el fichero *.WAV indicado, MessageBeep () intenta ejecutar el sonido por defecto del sistema ("SystemDefault") y si éste tampoco ha podido ser reproducido, como último extremo la función emite un pitido a través del altavoz del ordenador.

Las teclas virtuales están definidas mediante identificadores en los archivos de cabecera de Windows –windows.h y sus derivados–

El manejo de sonido en Windows 95 puede ser tan amplio y complejo como queramos. Esto ha sido una pequeña muestra. Más adelante podremos ver otras funciones, procedimientos y librerías que permitirán a nuestros juegos disfrutar de toda la espectacularidad sonora que deseemos.

Las teclas virtuales

Aunque estudiaremos en profundidad la utilización de las teclas virtuales cuando veamos cómo se procesan los mensajes del teclado, sepamos ahora que, básicamente, cuando hablamos de teclas virtuales nos estamos refiriendo a las teclas que no son ASCII estándar, como las teclas de función (F1 - F12), Alt, Control, teclas de los cursores (también denominadas teclas de las flechas), etcétera.

Tabla 1

EJEMPLOS DE DEFINICIÓN DE UNA TABLA DE ACELERADORES	
97, IDM_xxx	Seleccionamos pulsando [a]
98, IDM_xxx	Seleccionamos pulsando [Alt+b]
65, IDM_xxx	Seleccionamos pulsando [May+a] o [a] con Bloq Mays pulsado
66, IDM_xxx	Seleccionamos pulsando [Alt+May+b] o [Alt+b] con Bloq Mays pulsado
VK_HOME, IDM_xxx	Seleccionamos pulsando [Inicio]
VK_ADD, IDM_xxx	Seleccionamos pulsando [+] en el teclado numérico
"s", IDM_xxx	Seleccionamos pulsando [s]
"S", IDM_xxx	Seleccionamos pulsando [May+s] o [s] con Bloq Mays pulsado
"^S", IDM_xxx	Seleccionamos pulsando [Ctrl+s] independientemente de si pulsamos al mismo tiempo la tecla May o de si está la tecla Bloq Mays pulsada
VK_F1, IDM_xxx, VIRTKEY	Seleccionamos pulsando [F1]
VK_F11, IDM_xxx, VIRTKEY, CONTROL	Seleccionamos pulsando [Ctrl+F11]
VK_F12, IDM_xxx, VIRTKEY, SHIFT	Seleccionamos pulsando [May+F12]
"x", IDM_xxx, ALT	Seleccionamos pulsando [Alt+x]
"X", IDM_xxx, ALT	Seleccionamos pulsando [Alt+May+x] o [Alt+x] con Bloq Mays pulsado

Tabla 1

Las teclas virtuales están definidas mediante identificadores en los archivos de cabecera de Windows –windows.h y sus derivados– y todas las macros comienzan por VK_. A continuación veremos cómo utilizarlas en los aceleradores del teclado. La tabla de identificadores más usuales de las teclas virtuales podemos verla en la **tabla 3**.

Los aceleradores del teclado

Los aceleradores del teclado, también llamados "atajos del teclado", "teclas aceleradoras", "teclas rápidas", "teclas de acceso directo", "teclas de método abreviado" o "teclas de aceleración", son unas combinaciones de teclas especiales que podemos definir los programadores al objeto de que, al pulsarlas, nos seleccionen de forma directa y automática una opción del menú. En otras palabras, los aceleradores del teclado son unas teclas que duplican las funciones del menú y, cuando las pulsamos, generan directamente un mensaje WM_COMMAND que envian a la función del procedimiento de ventana para ser procesado.

Los aceleradores del teclado pueden consistir en una única tecla o una combinación de ellas. Se facilitan para dotar de mayor rapidez y agilidad a los programas, por lo tanto no deberían incluir más de un par de pulsaciones de tecla al mismo tiempo.

Teóricamente, podemos utilizar cualquier tecla en combinación con las teclas Mayúsculas, Ctrl o Alt para crear un acelerador del teclado, sin embargo, cuando los utilicemos debemos tratar de evitar las teclas que puedan interferir con las que suelen ser utilizadas por el sistema, como ESC, ESPACIO y TAB. Tampoco debemos utilizar las combinaciones que emplea Windows 95 de forma estándar. No parece muy lógico utilizar, por ejemplo, la tecla F1 para algo que no sea una llamada a la función de ayuda, ya que cualquier usuario la identifica con ella automáticamente. Y usar Alt+F4 para algo que no sea cerrar una ventana, no puede originar nada más que desastres. Un caso especial lo conforman las teclas F4, F5 y F6. Lo mejor es prescindir de ellas, ya

Al elegir las teclas abreviadas se deben evitar las que están asignadas por Windows para programas que usan el MDI

que son utilizadas habitualmente por los programas que emplean varios documentos, o sea, los programas que usan el MDI (Multiple Document Interface, Interfaz de Documentos Múltiples). Ahora es pronto para entrar a detallar el MDI, pero en su momento tendremos que conocerlo.

La tabla de aceleradores del teclado

A la hora de implementar unos aceleradores del teclado, lo primero que tenemos que hacer es crear la "tabla de aceleradores" en nuestro archivo de recursos (056WIN95.RC). Para definirla, la estructura a utilizar es la correspondiente al **cuadro 2**. Si se quiere, las llaves se pueden sustituir por BEGIN ({) y END (}).

Tecla_ es la tecla que selecciona el elemento. Se puede definir mediante un carácter entre

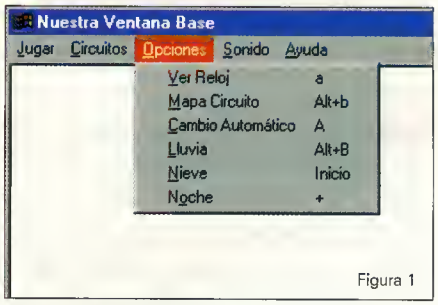


Figura 1

En nuestra pantalla podremos observar las diferentes opciones del menú de persiana "Opciones" que hemos realizado.

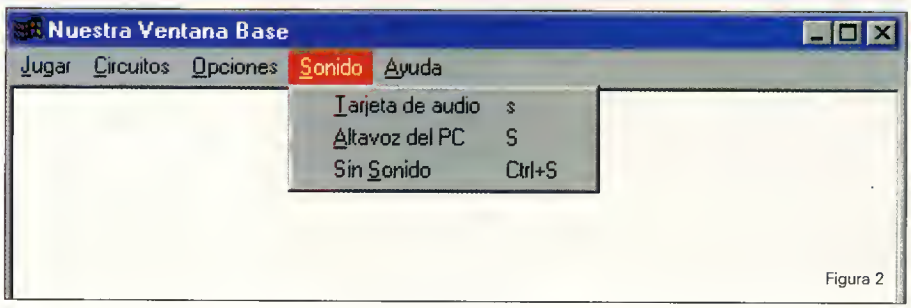


Figura 2

```
Nombre_de_la_tabla ACCELERATORS
{
  Tecla_1, IDM_1, Tipo, Opcion
  Tecla_2, IDM_2, Tipo, Opcion
  Tecla_3, IDM_3, Tipo, Opcion
}
```
Cuadro 2

```
HACCEL LoadAccelerators(
        HINSTANCE   hInstance,          // Handle a la instancia
                                        // de nuestro programa
        LPCTSTR     lpTableName         // Puntero a la cadena con el nombre
                                        // de la tabla de aceleradores o un
                );                      // identificador de recursos.
```
Cuadro 3

```
int TranslateAccelerator(
        HWND    hwnd,           // Handle a la ventana que utilizará
                                // los aceleradores del teclado
        HACCEL haccel,          // Handle a la tabla de aceleradores
                                // cargada por LoadAccelerators ( )
        LPMSG   lpmsg           // Puntero a la estructura del mensaje.
        );
```
Cuadro 4

comillas ("a", "A"), –sólo o precedido del acento circunflejo que indica la tecla CONTROL ("^a", "^A")–, el entero ASCII correspondiente (97 por "a", 65 por "A") o el código de una tecla virtual (ver **tabla 3**).

IDM_ es el identificador del menú correspondiente que definimos en el archivo de cabecera de nuestro programa.

Tipo indica si la tecla es estándar –valor por defecto– o virtual. Si hemos definido Tecla_ mediante un carácter entre comillas, no es necesario indicar nada en Tipo. Si Tecla_ se definió con un entero ASCII, habrá que poner

Para implementar aceleradores del teclado, tendremos que crear la tabla de aceleradores en nuestro archivo de recursos

ASCII en tipo. Y si Tecla_ es una tecla virtual colocaremos VIRTKEY como Tipo.

Opcion se puede definir mediante tres macros: ALT (que especifica la tecla Alt), CONTROL (que especifica la tecla Ctrl) y SHIFT (que especifica la tecla de mayúsculas).

En la **tabla 1** podemos ver una serie de ejemplos de definición de una tabla de aceleradores donde podemos apreciar las diferentes posibilidades y combinaciones. En todo caso, nuestra experiencia personal es que, aunque conozcamos bien todas las variaciones, con utilizar las 2 ó 3 que nos parezcan más sencillas o fáciles de recordar tenemos más que suficiente para cualquier tipo de juego. Habitualmente, ALT sólo lo utilizamos para salir de un programa con la letra X, CONTROL lo solemos utilizar con las letras ("^A"), y las teclas virtuales de función (VK_FI - VK_F12) sin combinar o, como mucho, con la tecla de mayúsculas (SHIFT).

El archivo de recursos

Veamos las modificaciones que hemos introducido en nuestro archivo de recursos 056WIN95.RC. Por una parte hemos definido nuestra tabla de aceleradores, a la que hemos dado el mismo nombre que a nuestro menú y a nuestra clase de ventana –de esta forma ahorramos variables y nos facilitamos el trabajo–, y por otro lado, hemos modificado en cierta medida nuestro menú. Donde antes sólo estaban los textos de cada opción del menú ahora hemos introducido unos tabuladores (\t) y la descripción del Acelerador del teclado. El tabulador lo usamos para separar el acelerador del texto, por una cuestión de estética, pero no es imprescindible. No utilizar nunca dos tabuladores seguidos (\t \t) para separar más el acelerador del teclado. Es mejor poner unos espacios en blanco y luego el tabulador. Sólo es necesario hacer la separación deseada en una opción del mismo menú de persiana, la que vaya a resultar más ancha, ya que Windows hará que el resto se adapte a ella de una manera automática.

Para poder verlo de una forma práctica, hemos aplicado todas las combinaciones reseñadas en la **tabla 1** a nuestro menú, concretamente a las opciones de los menús de persiana "Opciones", "Sonido" y "Ayuda", tal y como podéis comprobar en las **figuras 1, 2** y **3**.

Carga de la tabla de aceleradores

Echemos un vistazo a nuestro fichero 056WIN95.C. Dentro de WinMain ( ) nos encontramos con varias modificaciones respecto a los ficheros anteriores:

1- Una definición de un handle nuevo, HACCEL haccel, que es un handle a la tabla de aceleradores que queremos utilizar y que definimos en nuestro archivo de recursos.

2- Una llamada a la función LoadAccelerators ( ), que es la que realmente carga la tabla de aceleradores y que tiene el prototipo que presentamos en el **cuadro 3**.

Si la llamada a la función ha tenido éxito, nos devuelve el handle a la tabla de acelera-

IDENTIFICADORES DE LOS SONIDOS

0xFFFFFFFF	Altavoz del PC.
MB_ICONEXCLAMATION	Exclamación.
MB_ICONWARNING	Exclamación.
MB_ICONASTERISK	Información.
MB_ICONINFORMATION	Información.
MB_ICONQUESTION	Pregunta.
MB_ICONERROR	Stop Crítico.
MB_ICONHAND	Stop Crítico.
MB_OK	Sonido Predeterminado.

Tabla 2

Tabla 3

IDENTIFICADORES DE LAS TECLAS VIRTUALES MÁS USUALES

VK_F1	Tecla de función F1
VK_F2	Tecla de función F2
VK_F3	Tecla de función F3
VK_F4	Tecla de función F4
VK_F5	Tecla de función F5
VK_F6	Tecla de función F6
VK_F7	Tecla de función F7
VK_FB	Tecla de función F8
VK_F9	Tecla de función F9
VK_F10	Tecla de función F10
VK_F11	Tecla de función F11
VK_F12	Tecla de función F12
VK_ESCAPE	Tecla Esc
VK_TAB	Tecla Tab
VK_CAPITAL	Tecla BloqMayús
VK_SHIFT	Tecla Mayúsculas
VK_CONTROL	Tecla Ctrl
VK_MENU	Tecla Alt
VK_SPACE	Tecla Espacio
VK_BACK	Tecla Retroceso
VK_RETURN	Tecla Intro
VK_SNAPSHOT	Tecla ImprPant
VK_SCROLL	Tecla BloqDespl
VK_PAUSE	Tecla Pausa
VK_CANCEL	Tecla Ctrl-Pausa
VK_INSERT	Tecla Insert
VK_DELETE	Tecla Supr
VK_HOME	Tecla Inicio
VK_END	Tecla Fin
VK_PRIOR	Tecla RePßg
VK_NEXT	Tecla AvPßg
VK_LEFT	Tecla cursor izquierda
VK_UP	Tecla cursor arriba
VK_RIGHT	Tecla cursor derecha
VK_DOWN	Tecla cursor abajo
VK_NUMLOCK	Tecla BloqNum en el teclado numérico
VK_DIVIDE	Tecla / en el teclado numérico
VK_MULTIPLY	Tecla * en el teclado numérico
VK_SUBTRACT	Tecla - en el teclado numérico
VK_ADD	Tecla + en el teclado numérico
VK_NUMPAD1	Tecla 1 en el teclado numérico (BloqNum ON)
VK_NUMPAD2	Tecla 2 en el teclado numérico (BloqNum ON)
VK_NUMPAD3	Tecla 3 en el teclado numérico (BloqNum ON)
VK_NUMPAD4	Tecla 4 en el teclado numérico (BloqNum ON)
VK_NUMPAD5	Tecla 5 en el teclado numérico (BloqNum ON)
VK_CLEAR	Tecla 5 en el teclado numérico (BloqNum OFF)
VK_NUMPAD6	Tecla 6 en el teclado numérico (BloqNum ON)
VK_NUMPAD7	Tecla 7 en el teclado numérico (BloqNum ON)
VK_NUMPADB	Tecla 8 en el teclado numérico (BloqNum ON)
VK_NUMPAD9	Tecla 9 en el teclado numérico (BloqNum ON)
VK_NUMPAD0	Tecla 0 en el teclado numérico (BloqNum ON)
VK_DECIMAL	Tecla . en el teclado numérico (BloqNum ON

Tabla 3

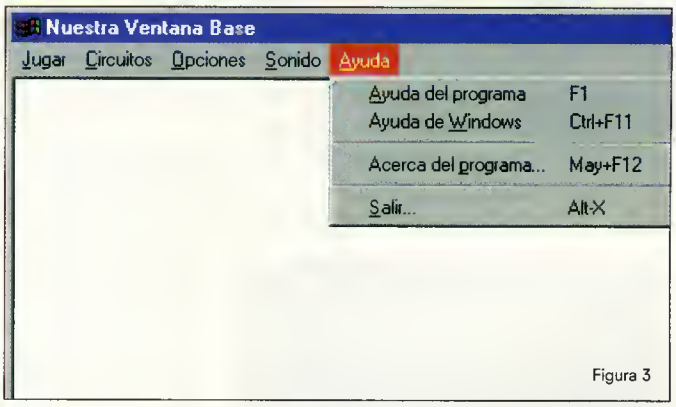
IDM_ es el identificador del menú correspondiente que definimos en el archivo de cabecera de nuestro programa

dores de teclado, pero si no se ha podido cargar la tabla nos devolverá el valor NULL.

3- Unas variaciones en el bucle de mensajes que incluyen una llamada a la función TranslateAccelerator ( ), que es la que se encarga de procesar la tabla de aceleradores cargada con LoadAccelerators ( ). Su prototipo podemos seguirlo en el **cuadro 4**.

Si la llamada a la función ha tenido éxito, nos devuelve TRUE, y si no lo ha tenido nos devuelve FALSE.

A la hora de implementar la función TranslateAccelerator ( ) algunos programadores suelen utilizar el handle de la ventana padre –TranslateAccelerator(hwnd, haccel, &msg)–. Parece más lógico tomar directamente el handle de la ventana del mensaje recibido –TranslateAccelerator(msg.hwnd, haccel, &msg)–, ya que lo que estamos procesando dentro del bucle en ese momento es dicho mensaje y, por otra parte, de esta manera sí que no se puede producir ningún tipo de equivocación a la hora de trabajar con diversas tablas de aceleradores y menús en programas complejos.



El menú de persiana que aparece en pantalla nos proporcionará toda la ayuda que necesitemos acerca de nuestro programa.

Resumiendo, para poder utilizar los aceleradores del teclado debemos seguir cuatro pasos:

- Primero, crear la tabla de aceleradores en el archivo de recursos.
- Segundo, definir un manejador (handle) a la tabla de aceleradores.
- Tercero, cargar la tabla de aceleradores con LoadAccelerators ( ).
- Cuarto, procesar los mensajes mediante el empleo de TranslateAccelerator ( ) en el bucle de mensajes.

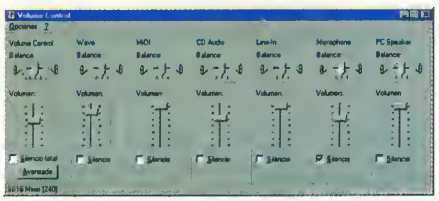
Por el momento hemos terminado. Noss acercamos al comienzo de la programación de nuestro primer juego, que, por cierto, al ser el primero, será sencillo y tratará sobre... Se admiten sugerencias.

Los accesorios (IV)

Bienvenidos un mes más a nuestra reunión en torno al sistema operativo Windows 95. Tenemos pendiente hablar sobre el accesorio llamado «Control de Volumen». Y después, examinaremos las Herramientas del sistema.

Fco. Javier Rodríguez Martín

El «Control de volumen» es una sencilla ventana, accesible mediante una doble pulsación sobre el altavoz de la barra de tareas o a través del menú Inicio/Programas/Accesorios/Multimedia, que nos permite variar tanto el volumen como el balance de los dispositivos de sonido instalados en nuestro ordenador. Es decir, que dependiendo de la tarjeta de sonido que tengamos, la ventana de Control de volumen mostrará más o menos dispositivos. Para que aparezcan sólo los que nos interesan, podemos abrir las propiedades del Control de volumen –Opciones/Propiedades–, donde veremos nuestro dispositivo mezclador y los controles de volumen, grabación y otros de los que disponemos. Por último, en el mismo menú "Opciones" podemos verificar la opción "Controles avanzados" para acceder a otros controles, como los de tono –bajos y agudos–.

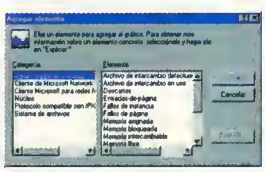


El Control de volumen es el mezclador de Windows 95 para nuestra tarjeta de sonido.

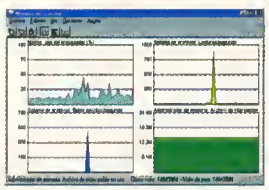
Monitor de sistema

Respecto a las Herramientas del sistema, comenzaremos por un programa que nos ayudará a saber el rendimiento de nuestro PC. Se llama «Monitor de sistema», y puede ser configurado para que vaya tomando muestras cada X tiempo sobre los valores de nuestro ordenador que nosotros definamos. Se arranca en Inicio/Programas/Accesorios/Herramientas del sistema/Monitor de sistema. Si no aparece ahí, deberemos instalar esta utilidad a través del Panel de control: Agregar o quitar programas/Instalación de Windows/Accesorios/Detalles/Monitor de sistema.

Una vez abierto el programa, podremos ver el gráfico por defecto de "Núcleo: uso del procesador", en tanto por ciento. Este gráfico se va generando en tiempo real cada tres segundos, pero podemos cambiar ese valor si pulsamos sobre "Gráfico" dentro del menú "Opciones". Esto da paso a la ventana donde podemos cambiar el intervalo de actualización gracias aun control deslizante, pudiendo fijar el tiempo entre un segundo y una hora. Este gráfico de líneas lo convertiremos en uno de barras o en uno numérico con sólo pulsar sobre los botones de la barra de herramientas.



Podemos ver a la vez varios gráficos en el Monitor de sistema, gracias a la opción "Agregar elemento".



El "Monitor del sistema" sirve para visualizar, en tiempo real, el rendimiento de nuestro ordenador.

Si abrimos el menú "Edición" y elegimos "Agregar elemento", podremos ver al mismo tiempo muchos gráficos más, agrupados por categorías. Si pulsamos sobre cualquiera de ellos y luego sobre el botón "Explicar", aparecerá una ventana informativa que nos dará una breve descripción sobre el nuevo gráfico.

Truco del mes

Nieves Paniagua (Sevilla) nos consulta un problema de asociación de archivos. Cada vez que abre varios ficheros DOC a la vez desde el escritorio, su «Word 7» los carga todos de una vez, en la misma ventana, mientras que si hace lo mismo con ficheros RTF, su ordenador abre una copia de «Word 7» por cada documento. Quiere saber qué es lo que hay que hacer para que los RTF se comporten del mismo modo que los DOC. La respuesta es la siguiente: abre cualquier ventana de Windows 95 y selecciona Ver/Opciones/Tipos de archivo. Busca el registro de archivos RTF y pulsa sobre "Editar", luego sobre "Open" y "Editar" otra vez. En la nueva ventana de diálogo verifica la casilla "Utilizar DDE" y en el campo "Mensaje DDE" teclea: '**[FileOpen("%1")]**. Cierra todas las ventanas pulsando en "Aceptar" y a partir de ahora, todos los archivos con formato RTF se abrirán a la vez.

concurso Disney

¡SORTEAMOS 30 JUEGOS DE DISNEY!

¿Quieres entrar en la magia de la Factoría Disney? Timón y Pumba quieren retarte a que contestes correctamente a una serie de preguntas que os planteamos.

De entre todos que respondais correctamente sortearemos los siguientes lotes de productos de Disney Interactive:

10 juegos de Timón y Pumba Gamebreak

10 juegos de El Jorabado de Notre Dame Gamebreak

10 juegos de Pocahontas Libro Animado

1) ¿Sabrías cual es el nombre de la compañía que ha creado la serie de juegos Game Break?

2) ¿Cuántos juegos incluye el juego Game Break Timón y Pumba?

3) ¿Cuáles son sus nombres?

4)¿En qué famosa película de Disney aparecen Timón y Pumba?

Bases del concurso Disney Interactive

1- Podrán presentarse a concurso todos los lectores de la revista Pcmanía que envíen el cupón de participación con las respuestas correctas a la siguiente dirección: HOBBY PRESS, S.A. ; Revista Pc Manía; Apartado de Correos 328. 28100 Alcobendas (Madrid).

Indicando en una esquina del sobre: "CONCURSO Disney Interactive".

2- De entre todas las cartas recibidas con las respuestas correctas, se extraerán DIEZ que serán ganadoras de los siguientes juegos de Disney Interactive: "Timón y Pumba", "El Jorobado de Notre Dame" y "Pocahontas". El premio no será en ningún caso canjeable por dinero.

3- Sólo podrán participar en el concurso los trabajos recibidos con fecha de matasellos entre el 19 de marzo de 1997 hasta el 30 de junio de 1997.

4- La elección de los trabajos ganadores se realizará el 1 de julio 1997 y los nombres de los ganadores se publicarán en el número de agosto de la revista pcmanía.

5- El hecho de tomar parte en este sorteo implica la aceptación total de sus bases.

6- Cualquier supuesto que se produjese no especificado en estas bases, será resuelto inapelablemente por el organizador del concurso: DISNEY INTERACTIVE y HOBBY PRESS S.A.

Disney INTER ACTIVE

© Disney Enterprises

CUPÓN DE PARTICIPACIÓN CONCURSO Disney©

Nombre. . . . . .

Apellidos. . . . . .

Dirección . . . . . .

Localidad. . . . . .

Provincia. . . . . .

Teléfono . . . . . .

C. Postal . . . . . .

Respuesta 1 . . . . . .

Respuesta 2 . . . . . .

Respuesta 3 . . . . . .

Respuesta 4 . . . . . .

pcmanía

¡¡Prepárate para descubrir todo el poder de La Fuerza!!

Porque este número de MICROMANÍA es muy, pero que muy fuerte

HOBBY PRESS

Un número extra con mucho más de lo que puedas imaginar, que te da el DOBLE:

- Te contamos todo lo que querías saber sobre la producción más esperada de LUCASARTS, X-WING VS TIE FIGHTER.
- Un informe especial sobre NET YAROZE, la nueva dimensión de la programación doméstica, según Sony.
- Todos los secretos del nuevo proyecto de Psygnosis, en directo desde París, LA ISLA DEL DOCTOR MOREAU.
- SOLUCIONES completas para dos aventuras espectaculares. DRAGON LORE II y LA ISLA DE LOS NIÑOS PERDIDOS.
- Un SUPLEMENTO ESPECIAL sobre una de las compañías más importantes del momento, CRYO.
- -Primera entrega del COLECCIONABLE sobre LA HISTORIA DE LOS VIDEOJUEGOS.
- -Las TAPAS del coleccionable.

Y de regalo, pegatina de lo último de Interactive Magic, FALLEN HAVEN.

Y además

2 CD ROM

Con las mejores demos del momento y un avance especial de los nuevos proyectos de CRYO.

Ya en tu quiosco, por sólo

750 Ptas.

MICROMANIA, Sólo para Adictos.

alta densidad

Sólo en PCManía

Este mes os presentamos una mágnifica versión try-out, totalmente operativa durante 30 días, del paquete gráfico «Micrografx Graphic Suite 2» con el que podréis crear vuestros propios gráficos, modificar fotografías, llevar un seguimiento de los dibujos que se encuentran en vuestros discos duros, crear organigramas e incluso mapear vuestros Webs favoritos. Por supuesto, no nos olvidamos de los aficionados a los videojuegos presentado las nuevas creaciones de LucasArts «Outlaws» y «Yoda Stories». Además, os ofrecemos en primicia la versión Windows del programa Renta 96 (PADRE) de la Agencia Tributaria.

En esta ocasión hemos seleccionado el divertido juego de simulación «Theme Hospital» para nuestra solución interactiva del mes. Los 25 programas de Shareware tanto nacionales como extranjeros más actuales también ocupan un lugar destacado en nuestro CD-ROM.

Servicio de atención al usuario

Pcmanía dispone de un servicio técnico en el que podéis consultar sobre la instalación de los CD-ROM de portada de la revista, de Lunes a Viernes de 10 a 14 y de 16 a 20 horas, llamando al teléfono (91) 653 73 17

Os rogamos que, en la medida de lo posible, lo hagáis frente al ordenador y con éste encendido. Si un CD-ROM os diera error de lectura, por favor, llamad al servicio técnico y confirmad que el problema está en el CD-ROM y no es un defecto de configuración o instalación.

Cómo arrancar los CD

Desde el directorio raíz de vuestra unidad CD-ROM, teclead, "Instalar". Una vez instalado el programa en Windows, no tendréis más que pinchar en el icono que os aparecerá en la carpeta PCmanía. Para ejecutar el menú de instalación del CD-ROM de PCmanía, bastará con teclear "Menú" desde el directorio raíz de vuestra unidad de CD-ROM. Los CD son autoejecutables si disponéis de Windows 95. Algunos de los programas que encontraréis, pertenecen a la modalidad de shareware, lo que implica un pago al autor si se realiza un uso prolongado de los mismos.

41º GRAN PREMIO MARLBORO DE ESPAÑA DE FÓRMULA 1

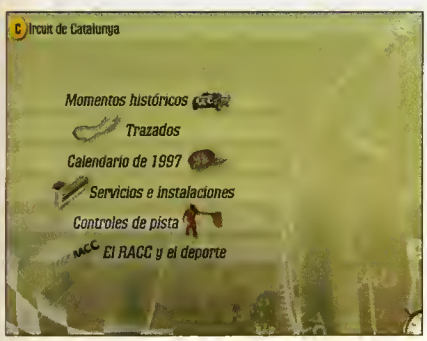
El gran espectáculo de la Fórmula 1 llega a nuestro país: el Circuit de Catalunya ubicado en Montmeló, vuelve a reunir toda la emoción, la velocidad y el riesgo del 41º Gran Premio Marlboro de España de Fórmula 1 que se celebra durante los días 23, 24 y 25 de mayo de 1997. Los motores están preparados, los neumáticos dispuestos y los pilotos concentrados ante un nuevo desafío del Campeonato Mundial. La suerte está echada. Que gane el más rápido.

LBORO de España de Fórmula 1

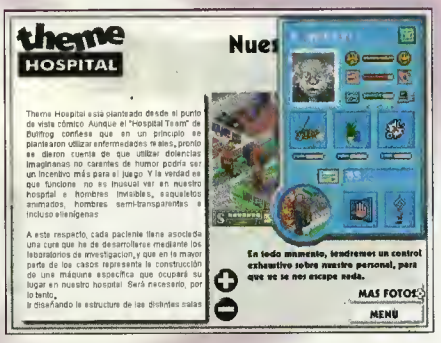
Antes de salir de los boxes de nuestra aplicación, nuestros mecánicos os avisarán que debéis tener en cuenta los tres puntos principales del menú del CD-ROM si queréis ganar nuestro gran premio particular. Estos son: Circuit de Catalunya, Gran Premio de España y Campeonato del Mundo. Ya desde la salida, y mientras rodéis por la pista de Circuit de Catalunya, vuestro bólido os llevará por los momentos históricos de este circuito internacional; por sus distintos Trazados –Gran Premio, Nacional, Escuela y Vuelta con Schumacher–; por su Calendario para 1997, que incluye todas las actividades que se realizarán en Montmeló durante el presente año; por los Servicios e instalaciones del circuito; por los Controles de pista –miembros del circuito que trabajan para que todas las competiciones se desarrollen sin problemas–; por el RACC (Real Automóvil Club de Cataluña) y el deporte.

Vuestro recorrido seguirá a toda velocidad por el Gran Premio de España. Esta pista os llevará por los Premios anteriores, que incluyen un palmarés completo de los Grandes Premios de España de Fórmula 1; por el Horario del Gran Premio de 1997, oficial y detallado; y por las Entradas del Gran Premio de 1997, con la información sobre precios y localidades.

El tramo final de vuestra carrera sobre nuestro CD-ROM se desarrolla por el Campeonato del Mundo. Aquí correréis a través del Calendario, con todos los grandes premios del presente año; los Otros circuitos, con todos los circuitos internacionales del Campeonato; los Pilotos, con las fotos y biografías deportivas y personales de todos los componentes de los actuales equipos; las Escuderías, con imágenes exclusivas de las nuevas carrocerías de los fórmula 1; los motores, con sus especificaciones técnicas ;los Neumáticos, con los nuevos diseños y dibujos; las Victorias de Ferrari; Marlboro y la Fórmula 1, con información completa de la participación de la marca en los circuitos internacionales; y Marlboro y McLaren, la famosa unión de promotor y mecánica que tanto espectáculo a ofrecido a los seguidores de la Fórmula 1.



Solución Theme Hospital



Los juegos de simulación cada vez son más sofisticados, poniendo a vuestro alcance gran cantidad de medios tanto gráficos como sonoros. Buena prueba de ello es «Theme Hospital» un simulador en el que os convertiréis en administradores de un hospital creando nuevas instalaciones, consultas y contratando y despidiendo personal a vuestro antojo. Presentamos la solución interactiva del juego donde veréis las diferentes enfermedades que os encontraréis, el personal que podréis contratar, una guía de aprendizaje y los pasos para que acabéis el simulador.

Pixel a Pixel 55

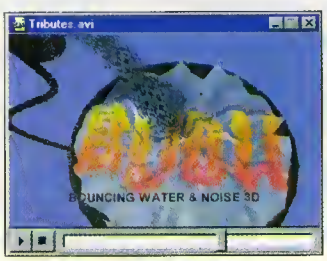
En el directorio PIXEL55 del CD-ROM podréis encontrar los ficheros gráficos en diferentes formatos que entraron en el concurso del número 55 de la revista, en la sección PIXEL A PIXEL.

MOD 55

En el directorio MOD55 del CD-ROM, podréis encontrar los ficheros musicales que participaron en el concurso de ficheros MOD que celebramos mensualmente en PCmanía. Podréis disfrutar de las composiciones musicales que participaron en el concurso de PCmanía 55.

Animaciones

Os ofrecemos las mejores animaciones del momento llegadas a nuestra redacción. Esperamos vuestros trabajos para incluirlos en esta sección.

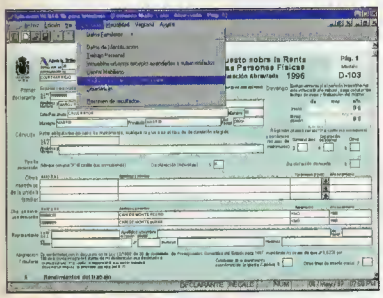


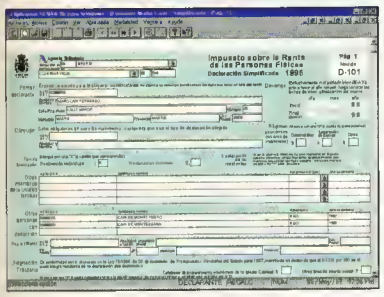
densidad

demos

Renta 96

Por primera vez, la agencia tributaria ha creado su famoso programa PADRE para que funcione bajo Windows. Con él prodréis hacer, de una manera fácil e intuitiva, la declaración de la renta, contando además con un magnífico sistema de ayuda que os aclarará cualquier duda tan sólo con pulsar sobre la tecla F1. También podréis imprimir vuestros resultados en formato de borrador o sobre las hojas originales de hacienda.





Imagine 3 DOS

Os ofrecemos de nuevo, la versión completa de este programa de modelado y renderizado en 3D para DOS, ya que cuando lo publicamos en PCmanía 54 no incluimos la librería de texturas.
Con él, y siguiendo los pasos de la revista Rendermanía, podréis aprender el programa fondo. El programa no funciona en una ventana MS-DOS de Windows o Windows 95 y además necesita que no tengáis instalado ningún gestor de memoria extendida o expandida en vuestro sistema, ya que el propio programa se encarga de gestionarla.

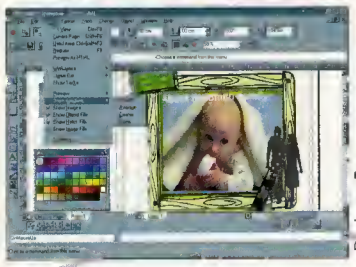
Micrografx Graphic Suite 2

Bajo este título podreis encontrar una versión trial válida durante 30 días del paquete gráfico creado por Micrografx en el que podréis encontrar un compendio de programas que os facilitarán todas vuestras labores de creación y modelado de imágenes, retoque fotográfico y diagramas de flujo. Los programas que componen el paquete son:

«Flowcharter 7»

FlowCharter 7

Con el que podréis crear todo tipo de organigramas y diagramas de flujo de una manera rápida y efectiva, ya que dispone de 3.800 símbolos, más de 500 plantillas y eventos, y la posibilidad de exportar vuestros trabajos a cualquier aplicación de Windows 95.



«Designer 7»

Designer 7

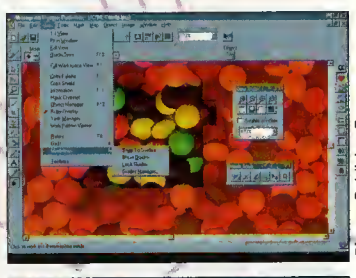
Un potente e interesante programa de diseño de ilustraciones y gráficos vectoriales que soporta controles Active X y puede exportar vuestras creaciones directamente a páginas Web para usar en Internet. Un programa que os ayudará a crear diseños profesionales en vuestro ordenador.

Picture Publisher 7

La última versión del programa de retoque fotográfico de Micrografx os permitirá dar vuestra pincelada artística, con los efectos que incorpora dicho programa, a cualquier tipo de fotografías y ficheros gráficos en cualquier formato.

Simply 3D 2

La herramienta revolucionaria para crear gráficos renderizados en 3D y animaciones con el que podréis mejorar vuestras páginas Web, mundos virtuales (VRML) y trabajos de todo tipo.



«Picture Publisher 7»

Media Manager

Un visualizador y localizador de imágenes con el que podréis llevar un control de todas vuestras fotos y dibujos que se encuentran en vuestro disco duro.

Web Charter

Os permitirá generar diagramas que describirán las relacciones existentes de cualquier dirección URL de Internet y después elaborará mapas en los que cada página estará representada por una forma gráfica pudiendo acceder más facilmente a cualquiera de ellas.

«Simply 3D 2»

alta densidad

demos

Outlaws

La época del lejano oeste nunca dejará de ser tema de inspiración en cualquiera de los medios audiovisuales que conocemos en la actualidad.

En este arcade en 3D creado por Lucas Arts os convertiréis en un comisario que después de ver cómo su mujer ha sido asesinada y su hija secuestrada, su único objetivo es acabar con los forajidos que han perpetrado tan brutales actos y recuperar a su hija. Para ello, estaréis armados hasta los dientes con diversas armas que iréis encontrando en vuestro camino.

En la demo que os ofrecemos podréis jugar un nivel completo del arcade y se desarrollará en un pueblo infectado de forajidos que tendréis que abatir.

Como la mayoría de los juegos que se desarrollan en la actualidad podréis jugar en red o por modem con vuestros amigos.

shareware

Hemos recibido algunas llamadas pidiéndonos un buzón e-mail para enviar vuestros programas Shareware y ser evaluados y publicados en el CD-ROM de PCmanía. Así que apuntad nuestra nueva dirección shareware.pcmania@hobbypress.es para poneros rápidamente en contacto con nosotros. Además de esta grata noticia os hemos seleccionado 25 nuevos programas Shareware nacionales e internacionales. Y os ofrecemos nuevos niveles para los mejores juegos en 3D del mercado.

Yoda Stories

Después del éxito alcanzado con el programa «Indiana Jones y sus Aventuras de Despacho» los genios de Lucas Arts aprovechando el relanzamiento de la "trilogía de las galaxias" presentan su nuevo juego «Yoda Stories» en el que asumiréis el papel de Luke Skywalker en diferentes misiones contra el malvado imperio que os propondrá vuestro maestro Yoda para que podáis completar vuestro entrenamiento y así convertiros en auténticos caballeros Jedi de la alianza rebelde.

Uno de los atractivos del programa en su versión comercial es que realizaréis misiones, en tres planetas diferentes, en las que los escenarios, objetos y personajes se generarán de forma aleatoria por lo que nunca jugaréis dos misiones iguales.

En la demo que os ofrecemos sólo podréis jugar en uno de los planetas aunque veréis cómo se generan aleatoriamente los escenarios y las misiones.

Internet 20:30 horas ...

un usuario de macom se conecta ...

La única manera de estar seguro, de tener la conexión más rápida a Internet.

macom
Tecnología y Emociones

902 113 550
http://www.macom.es

pixela

II Concurso de Diseño

¡¡Participa y consigue cada mes fantásticos premios!!

Primer Premio

BOTIES01
F. y Tito Vázquez Rodríguez (Orense)

OLÉ!
Manuel Sosa (Las Palmas de G.C.)

LITTLE2
Fco. Javier González Saiz (Valladolid)

ESTUDIO
Ricardo Cruz Pérez (Burgos)

SELLO
Fco. Javier Ludeña (Toledo)

M41
Miguel A. Rudilla López (Barcelona)

Pixel e Ilustración

Tarjeta TD24 128 Bits

Aceleradora de Windows, reproduce MPEG, incluye software, y ficheros AVI (Video for Windows), soporta DirectDraw y especificaciones Green PC, DRAM ampliable de 1 hasta 3 Megas, incluye drivers para Windows 3.x, NT y Windows 95, hasta 24 Bits (16 millones de colores) en alta resolución.

Este mes...

CreataCard Plus!

Un programa para crear tarjetas de todo tipo de una forma sencilla e intuitiva gracias a las librerías y el asistente que incorpora.

De entre todos los trabajos recibidos antes del final de cada mes, elegiremos 6 ganadores. La lista de los mismos se publicará en el número del mes siguiente, tal como aparece en esta página, con el nombre de los ganadores al pie de la imagen que ha resultado agraciada. Una selección será incluida en el CD-ROM que acompaña a la revista. PCmanía se reserva el derecho a difundir las ilustraciones recibidas citando el nombre del autor. La participación en el concurso implica la aceptación de las bases. Enviad los dibujos con la referencia PIXEL a PIXEL, a:

HOBBY PRESS S.A.
C/ De los Ciruelos nº4
San Sebastián de los Reyes
28700 Madrid

Bases

1. Podrán participar todas aquellas personas que envíen un fichero gráfico a la siguiente dirección:

PCmanía
C/ Ciruelos 4.
San Sebastián de los Reyes
28700 Madrid.

En el sobre debe consignar **"Concurso Pixel a Pixel"**.

También es posible enviar ficheros vía correo electrónico a la dirección:

pixel.pcmania@hobbypress.es

La duración del presente concurso es de doce meses. Comienza en el número 51 de PCmanía con la publicación de los primeros ganadores y acabará en el número 62 de PCmanía con la publicación de los ganadores de ese mes.

2. La etiqueta del disquete debe contener obligatoriamente los datos personales del autor (nombre, apellidos y dirección completa) así como el nombre del fichero gráfico y el nombre de la obra si procede. No se admitirá a concurso ningún disquete que venga defectuoso por el transporte, o contenga un virus de cualquier clase. Apelamos a vuestra responsabilidad para que pongáis los medios necesarios para que ésto no ocurra.

3. Los ficheros gráficos presentados a concurso no tienen ningún límite en cuanto a tamaño o número de colores. Únicamente tendréis que tener en cuenta la capacidad máxima de un disquete de alta densidad (1.4 Megas). El formato gráfico de los ficheros puede ser cualquiera de los existentes en este momento, aunque por razones de espacio y manejabilidad, os aconsejamos de forma especial que sean los formatos GIF y JPEG los más utilizados pues son los que permiten mayor compresión de todo tipo de ficheros.

4. Los dibujos deben ser originales. No está permitido digitalizar obras de otras personas, aunque sí es posible coger alguna parte mínima de ellas para la creación propia. Debido al hecho de la gran cantidad de ficheros que circulan por los CD-ROM, BBS, Compuserve e Internet, es obligatorio enviar el fichero fuente en el caso de obras realizadas en 3D Studio, POV o programa del mismo estilo, con el fin de comprobar la veracidad de la obra. En cualquier caso, como es posible que alguien consiga también estos ficheros, apelamos a vuestra honestidad y en su caso ayuda para que nos hagáis ver los posibles plagios que se hayan producido. En caso de descubrirse un plagio en la obra de alguno de los ganadores, será anulada su participación.

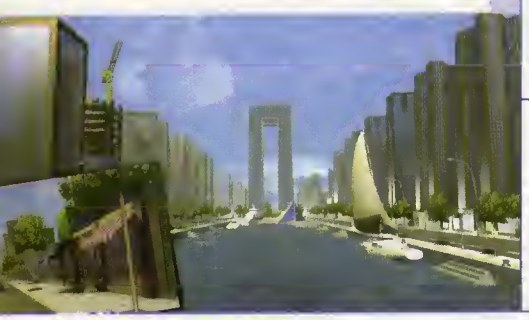
5. La elección de los ganadores se realizará la primera semana de cada mes por un jurado compuesto por miembros de la revista PCmanía. Un ganador absoluto recibirá una tarjeta gráfica TD-24128 cedida por Batch PC y cinco personas más obtendrán un producto cedido por Micrografx.

6. Una selección de los trabajos recibidos será incluida en el CD-ROM de la revista. PCmanía se reserva el derecho a hacer uso de los ficheros enviados como estime oportuno, teniendo la única obligación de citar el nombre del autor.

7. Cualquier supuesto no contemplado en las presentes bases será resuelto por el jurado de PCmanía, siendo su decisión inapelable. El hecho de participar en el concurso supone la aceptación incondicional de las bases aquí expuestas.

Con la colaboración de Batch Pc y Micrografx Ibérica

Estudios de infografía



Para no perder el pulso real del panorama de la infografía profesional, es fundamental conocer cómo funcionan y cómo se desenvuelven las empresas y profesionales que se dedican a ello. Por eso intentaremos conocer de cerca el funcionamiento de los estudios de infografía sobre PC que existen en nuestro país actualmente.

Roberto Potenciano Acebes

Cuando se habla de estudios de infografía solemos recordar a muchos de los nombres pioneros del sector, algunos ya desaparecidos, que trabajan con equipos basados en estaciones de trabajo de SG o similares, como CAD, Animática, Telson, etc. Pero, sin duda, también existen multitud de empresas, cada vez más últimamente, que realizan su trabajo sobre plataforma PC y consiguen un gran nivel de calidad que puede rivalizar perfectamente con el de aquéllas. Muchas de estas son aún demasiado pequeñas y poco conocidas, aunque ya hay otras que empiezan a despuntar, como puede ser Alquimia, Cisne Estudio o REM Infográfica, esta última vinculada al Grupo Telefónica. La gran ventaja con que cuentan este tipo de estudios es su menor coste de inversión y funcionamiento junto con la flexibilidad y adapta-

bilidad de que se dispone de cara al software y al hardware al trabajar con ordenadores compatibles.

También existen muchos otros estudios de infografía y rénder que se encuentran incluidos dentro del organigrama de una empresa mayor, como en el caso de Sonomedia del grupo Iberofon, y que generalmente aportan, de forma exclusiva, sus recursos como complemento de la producción y los servicios de dicha empresa, los cuales pueden abarcar tanto la creación de interactivos, puntos de información y productos multimedia como el desarollo de aplicaciones orientadas al cliente o los contenidos para la Web.

Este tipo de empresas, salvo notables excepciones como el caso de REM suelen tener un tamaño reducido, de tres a seis personas por lo general, ya que todavía el mercado de la infografía no es lo suficientemente dinámico y amplio como para posibilitar grandes infraestructuras.

Los estudios de infografía existentes en España suelen estar, generalmente, especializados en algún tipo de trabajo u obra concreta, bien sea de tipo creativo, realizando cabeceras o spots publicitarios, o bien de tipo más técnico, orientados hacia la visualización de proyectos y productos concretos. Uno de los datos que más llaman la atención suele ser el nivel de edad media del personal de estas empresas, igual o inferior a los 30 años. Los profesionales que trabajan en ellas suelen desempeñar trabajos de cierta especialización en alguna de las tareas que se desarrollan en el estudio, tales como el modelado, el CAD, el rénder o la postproducción, entre otras. Aunque tampoco resulta extraño que algunas de estas tareas se asuman simultáneamente por algunos de los miembros del equipo, dada la versatilidad técnica que suelen tener los integrantes de dichos equipos.

El efecto de niebla añade sensación de profundidad y confiere realismo a la imagen.

Las sombras y las nubes son pequeños detalles que aunque pasan desapercibidos ensalzan el conjunto.

Equipo de trabajo

Los equipamientos utilizados no suelen variar excesivamente en cada uno de los estudios. Por un lado, en cuanto al hardware, los más usuales suelen ser ordenadores Pentium de diferentes gamas y velocidad complementados con algún Pentium Pro que se suele emplear para las labores de preparación de la escena. El número de máquinas suele oscilar entre 4 y 10, aunque depende del tipo y volumen de la producción que se haga en el estudio, ya que, por ejemplo, para trabajos habituales de vídeo suele ser necesario una Render Farm de, al menos, 3 ó 4 máquinas dedicadas. Un factor de importancia, junto con la potencia de la CPU es la cantidad de memoria instalada, que suele estar comprendida entre 64 y 128 Megas, aunque para trabajos complejos de rénder en vídeo ésta puede llegar a los 256 Megas.

Las máquinas disponibles se suelen asignar a diversos tipos de trabajo, aunque casi todas ellas se involucran en los procesos nocturnos de rénder para vídeo, repartiéndose mediante el rénder en red la generación de todos los fotogramas de una secuencia. El modelado, por ejemplo, suele realizarse en varias máquinas, dependiendo de la envergadura del proyecto a realizar. Además, en función de éste se utilizarán unas u otras herramientas.

En ciertos estudios se modela casi íntegramente con el propio programa de rénder, que puede estar equipado con Plug-Ins para

Existen muchos otros estudios de infografía y rénder que se encuentran incluidos dentro del organigrama de una empresa mayor

Cuando el proyecto alcanza grandes dimensiones suelen utilizarse varias máquinas.

ampliar sus posibilidades al respecto. Este método se suele emplear en los casos en los que el modelado sea de libre creación, sin estar basado en planos o datos técnicos a los cuales necesite hacer referencia. En este último caso es habitual preparar parcial o totalmente el modelo en algún programa de CAD, normalmente AutoCAD o en ciertos casos Microstation, para luego exportarlo o cargarlo directamente en el software de rénder. Por ello, algunos programas de rénder, como 3D Studio MAX, suelen estar más compatibilizados con ellos, para ganar en productividad y facilidad de uso. De hecho, la versión 1.2 del software de Autodesk permite leer dibujos y modelos creados en el propio AutoCAD.

La preparación y elaboración de la escena suele realizarse en alguna máquina de mayor potencia, normalmente Pentium Pro de tipo dual, ya que en ella se suelen invertir grandes dosis de paciencia y muchas pruebas y renders hasta conseguir el efecto deseeado. La asignación de materiales, y especialmente la iluminación, son tareas difíciles y las que con mayor probabilidad pueden condicionar la calidad del resultado final.

En el sevidor de vídeo, el resultado final se edita, sonoriza y postproduce para finalmente enviarlo al magnetoscopio, normalmente un Betacam SP

Por último, durante el rénder y sobre todo en trabajos de vídeo, se suelen emplear todas las máquinas disponibles, especialmente por la noche, con el consiguiente ahorro de tiempo de cálculo. Para ello se suelen usar las características de rénder en red que incluyen programas de 3D, aunque tampoco es extraño asignar trabajos a las estaciones de forma individual.

Una vez concluido el proceso se reenvían todos los fotogramas a la estación encargada de servir al vídeo, que suele estar equipada con algún tipo de tarjeta de compresión-descompresión en tiempo real basado en MJPEG. Las placas más utilizadas al respecto suelen ser la Targa1000 ó 2000 de Truevisión y sobre todo el PVR de DPS. En el servidor de vídeo, el resultado final se edita, sonoriza y postproduce para finalmente enviarlo al magnetoscopio, normalmene un equipo Betacam SP. Para los trabajos de presentación en papel suele resultar imprescindible

una impresora de sublimación, para dar la mayor calidad posible de impresión a los renders realizados, complementada con algún plotter color de alta resolución para formatos de gran tamaño.

Otros equipos complementarios de interés son algunos como los escáners, las grabadoras de CD, los digitalizadores 3D de tipo mecánico o el equipamiento de volcado y grabación en vídeo en Betacam SP, que es el sistema más empleado en la actualidad.

El software es sin duda la pieza clave en el trabajo diario. En este terreno, lo más empleado, por excelencia, es 3D Studio, las versiones 3 y 4 para DOS y ahora la versión 3DS MAX para Windows NT. También se usa bastante Lightwave en sus múltiples versiones de S.O, aunque sin llegar a la implantación que ha adquirido 3D Studio. Junto con él se usan habitualmente programas complementarios para potenciar ciertos aspectos del programa, como puede ser el modelado, la animación o el rénder, según las preferencias y necesidades del estudio de infografía. Algunos de los Plug-Ins más utilizados son Character Studio, para realizar animación humana o Lenz FX para añadir diferentes efectos luminosos y ópticos en las imágenes. Otros programas empleados, además del 3D, son los dedicados al proceso de imágenes, con Photoshop y Fractal Painter a la cabeza y a la edición de vídeo con Adobe Premiere, Razor o últimamente AVID como sistemas más implantados.

Un caso concreto

Para conocer más de cerca cómo funciona y cómo se trabaja en uno de estos estudios vamos a echar un vistazo a una de las empresas antes mencionadas: Cisne Estudio. Fundada en 1994 por diversos profesionales de diferentes áreas relacionadas con la infografía, tales como la ilustración, el vídeo o el diseño gráfico, se convirtió progresivamente en un estudio de infografía 3D orientado hacia la creación de visualizaciones y representaciones de proyectos industriales y arquitectónicos. Actualmente, trabajan en ella tres profesionales procedentes de diversas disciplinas, como el diseño gráfico, la infografía 3D y el CAD, entre otras, además de diversos colaboradores externos.

Algunos de los Plug-Ins más utilizados son Character Studio, para realizar animación humana o Lenz FX para añadir efectos luminosos

En Cisne Estudio suelen realizar trabajos de muy diversa índole. Desde visualización y representación de proyectos técnicos, como pueden ser prototipos o diseños industriales hasta vídeos promocionales de edificios de viviendas o implantación de modelos virtuales sobre imagen real para estudiar el impacto ambiental de una determinada construcción. Este tipo de trabajos suelen estar dirigidos a empresas de ingeniería o constructoras que demandan una representación de sus proyectos antes de construirlos o como complemento al marketing de los mismos. Precisamente en este último campo, el mundo de la infografía juega un papel fundamental, ya que permite usarse como una importantísima herramienta de venta de la idea, el proyecto o la obra real que se va a realizar.

Además de este tipo de proyectos, también se realizan al mismo tiempo otro tipo de trabajos de mayor creatividad, como puede ser la ilustración para portadas o folletos o el diseño de contenidos, banners y grafismos en general para Internet, además de cabeceras para vídeos promocionales o de empresa, como podéis ver en algunas de las imágenes cedidas que ilustran este artículo. ■

Y para terminar, aquí tenéis la dirección y el teléfono de algunos de los estudios de infografía mencionados:

CISNE ESTUDIO
C/Nuñez de Balboa, 118. 1°E
28006 Madrid
Tfno: 562 70 43. Fax: 562 72 64
E-Mail: cisne@mad.servicom.es

SONOMEDIA
Avda FuenteMar, 37
28820 Coslada. Madrid
Tfno: 671 22 00. Fax: 671 41 76
E-Mail: sonomedia@mad.servicom.es

REM Infográfica
Plaza de Santa Bárbara, 10. 1° Dcha.
28004. Madrid
Tfno: 308 05 22
Fax: 308 18 34
E-Mail: rem-infografica.es

ALQUIMIA
C/Argensola 13 B° Int Izq
28004. Madrid
Tfno: 308 71 77

PROTEGE TU ORDENADOR DE VIUS

Gratis al su

AL SUSCRIBIRTE O RENOVAR TU SUSCRIPCIÓN A PCMANIA POR UN AÑO

- Te regalamos el programa comercial Panda Anti-Virus que en las tiendas cuesta 17.376 pesetas.
- Recibirás cómodamente por correo los próximos 12 números de la revista con sus correspondientes CD-ROMS.
- Te aseguras que aunque se agote un número, tú tienes tu ejemplar reservado.
- Los números extras, que son más caros, a tí te costarán igual.

PANDA ANTIVIRUS PROFESIONAL 5.0 PARA WINDOWS 95

Características:

1.- Incluye versiones para DOS, Windows 3.x y Windows 95.
2.- Elimina virus de E-Mail e Internet
3.- Detecta y elimina más de 9.500 virus, incluyendo virus de macro, Word y Excel
4.- Busca virus en ficheros comprimidos
5.- Incluye driver virtual VxD que analiza en tiempo real todos los disquetes y ficheros que entren en su ordenador, evitando la entrada de virus.
6.- Disco de seguridad: Almacena la información necesaria para poder recuperar los datos y las aplicaciones de un disco duro.

Servicios incluídos:

HOT LINE: Solución a sus problemas por teléfono, fax, e-mail ó internet.
S.O.S. VIRUS: Resolución gratuita de nuevos virus en menos de 48 horas. "Garantizado"

uscribirte

por un año a pcmanía

CONSULTA NUESTRO SERVICIO EXPRESS. ENTREGA A DOMICILIO EN MENOS DE 48 HORAS

Si quieres tener tu disco duro libre de virus, no dejes pasar esta oportunidad porque hay existencias limitadas. Envíanos tu solicitud de suscripción por correo (la tarjeta no necesita sello) o llámanos de 9h a 14.30h. o de 16h a 18.30h a los teléfonos (91) 654 84 19 ó 654 72 18
Si te es más cómodo, también puedes enviarnos el cupón por fax al número (91) 654 58 72.

Y TODO ELLO POR

11.940 Pesetas

(12 números X 995 Pesetas)

PROMOCIÓN VÁLIDA HASTA PUBLICACIÓN DE OFERTA SUSTITUTIVA. HOBBY PRESS, S.A. SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR ESTA OFERTA SIN PREVIO AVISO

Incluido en el CD

demoscene

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
demoscene.pcmania@hobbypress.es

Tablas precalculadas: el efecto túnel

Este mes aprenderemos a utilizar tablas precalculadas, y también comenzaremos a trabajar con texturas. Para ello, vamos a tener que echar mano de la teoría que hemos ido dando en el transcurso de esta sección, como por ejemplo, la rutina de cargar PCX.

Eduard Sánchez Palazón y Miquel Barceló

Las tablas precalculadas guardan el resultado de ciertas operaciones lentas, que suelen requerir el uso de números reales, con lo que no tenemos que ir haciendo cálculos complejos: tan sólo tenemos que leer un valor de la memoria para obtener el resultado. Un equivalente en la realidad serían las tablas de multiplicar que se enseñan en la escuela. La manera de crear las tablas es la siguiente:

Primero se tiene que crear un ARRAY de tantas dimensiones como parámetros tenga la operación que queremos hacer. Si queremos crear una tabla de SENO, por ejemplo, tendremos que crear una tabla de una sola dimensión, ya que el seno sólo depende del ángulo. Si queremos hacer una tabla de multiplicar, tendrá que ser de dos dimensiones, ya que necesitamos dos números para poder multiplicar (ver **Figura 1**). El problema que surge de inmediato es que no se puede tener una tabla para todos los valores posibles de los parámetros, ya que los números son infinitos y necesitaríamos una cantidad infinita de memoria. Por eso tenemos que limitar la tabla a los valores que es posible que aparezcan durante la ejecución del programa.

Tras reservar la memoria que necesitaremos, llenaremos la tabla, poniendo en cada posición de la misma el resultado de la operación, teniendo como parámetros la posición dentro de la tabla. En el ejemplo de la tabla de multiplicar, en la posición [2,4] se tiene que poner el valor 8. Ahora, para obtener el resultado de la operación sólo tenemos que leer el valor de la tabla que está en la posición que corresponde a los parámetros de la operación. Volviendo al ejemplo de la tabla de multiplicar, para saber el resultado de 2*4, sólo leeríamos el valor de la tabla en la posición [2,4].

Tabla de multiplicar

Y \ X	0	1	2	3	4
0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4
2	0	2	4	6	8
3	0	3	6	9	12
4	0	4	8	12	16

Y ... X* Y

Figura 1

Anteriormente, en esta sección ya habíamos utilizado tablas precalculadas, como las de SENO y COSENO que aparecían en las rotaciones 3D. Estas tablas son de una dimensión, ya que el SENO y el COSENO sólo dependen de un parámetro: el ángulo.

El Efecto Túnel

Este efecto nos servirá para ilustrar el uso de tablas precalculadas. La rutina de túnel intenta simular el efecto producido al pasar dentro de un túnel circular. Pero con un túnel modificado se pueden conseguir muchos y variados efectos. Como claro ejemplo está la demo Despair de Iguana, donde sale una de las colecciones de rutinas de túnel más completa de la Demoscene.

Actualmente, los efectos de túnel están de moda, ya que no son muy difíciles de hacer, pero consumen mucha memoria, y hasta la generalización del modo protegido, hacer un túnel a pantalla completa era algo problemático. Nuestro túnel no será a pantalla completa, nos limitaremos al Pascal en modo real, para que los ejemplos sean comprensibles.

```
PROCEDURE Crea_tabla;
var
  xcont,ycont  : integer;
  radio,angulo : real;
begin
   for ycont:=-90 to 90 do
   for xcont:=-90 to 90 do
      begin
        radio:=sqrt(sqr(xcont)+sqr(ycont));
        if ycont<0 then angulo:=arctan(xcont/ycont)+pi/2;
        if ycont=0 then
          begin
            if xcont<0 then angulo:=pi;
            else angulo:=0;
          end;
        if ycont>0 then angulo:=arctan(xcont/ycont)+3*pi/2;
        tabla^[xcont,ycont,0]:=round(radio);
        tabla^[xcont,ycont,1]:=round(255*angulo/(2*pi));
      end;
end;
```

Cuadro 1

La instrucción MEM permite leer un byte directamente de la memoria, indicando el segmento y el desplazamiento

Para el efecto túnel, utilizaremos el cambio de coordenadas polares (PCmanía 52):

```
X=R*cos(A) Y=R*sen(A)
```

Si ahora elevamos al cuadrado las dos ecuaciones y las sumamos, obtenemos:

```
R*R=X*X+Y*Y
```

Si dividimos la segunda por la primera:

```
A=arctan(Y/X)
```

En nuestro nos será más cómodo utilizar A=arctan(X/Y). El resultado es el mismo.

El cambio de coordenadas polares se utiliza para expresar cualquier punto (X,Y) en un radio(R) y un ángulo(A) respecto a otro punto llamado CENTRO u ORIGEN. Las coordenadas (X,Y) son las llamadas cartesianas, y son las que se utilizan normalmente en la pantalla, por ejemplo (R,A) son las llamadas coordenadas polares (ver **figura 2**).

Imaginemos ahora que tenemos un tubo o un papel enrollado y miramos hacia dentro. Lo que veremos es como si el tubo se fuera estrechando a medida que se aleja. Si lo cortásemos en rodajas, obtendríamos una serie de circunferencias cuyo radio se hace más pequeño a medida que se aleja. Deberemos reinterpretar el cambio a coordenadas polares, y considerar que el radio (R) es, en realidad, lo lejos que está el punto. Si leemos directamente de una textura en las coordenadas (R,A), tal y como si fueran coordenadas cartesianas, y ponemos el resultado en la posición (X,Y) de la pantalla, habremos proyectado esa textura con la forma del túnel. Vamos ahora a la parte práctica. Las rutinas que ya están explicadas en otros capítulos, como el cambio de modo gráfico, el putpixel y el cargador de PCX están en una UNIT aparte llamada GRAF, debido a la limitación en el espacio. Recomendamos que echéis un vistazo a la rutina de cargar PCX para comprender cómo se trabaja con punteros en ensamblador.

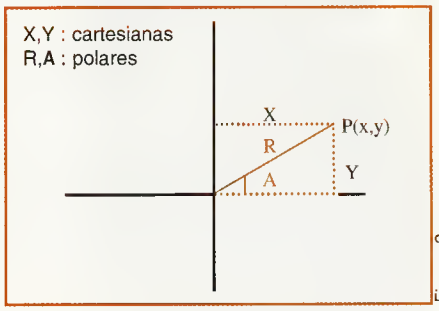


Figura 2

En el programa se definen dos punteros. El de la textura es un puntero sin tipo, de 256*256=65536 bytes, ya que la textura utilizada es de ese tamaño. El puntero de la tabla tiene como tipo un array de 181*181*2=65522 bytes. Como en modo real sólo podemos reservar como máximo 65.536 bytes, no podemos hacer un túnel mayo, al menos con una única tabla. En el **cuadro 1** podemos ver la rutina que genera la tabla.

El radio (R) no nos da ningún problema, pero el ángulo no es tan sencillo. Para empezar, cuando estamos en la Y=0 (Y origen), la fórmula ARCTAN(X/Y) nos dará un flamante "Divide by zero" y el programa no se ejecutará. Esto se debe a que no se puede dividir por 0, por lo que ponemos los valores "manualmente" en esa línea. Otro problema es que, al hacer la división, obtenemos lo siguiente:

```
(X/Y)=(-X/-Y)
```

De manera que no se puede distinguir si estamos encima o debajo del origen. Así, tenemos que añadir (180) grados = (pi) radiantes cuando X>0. Una vez obtenemos el ángulo y el radio, sólo tenemos que redondear y poner los valores en la tabla. En el **cuadro 2** veremos la rutina de hacer el túnel. Lo que hace es leer los valores de la tabla secuencialmente, coger el color de la textura que corresponde y ponerlo, centrado, en la pantalla.

Para acceder a la textura, hemos utilizado un método alternativo al usado con la tabla. La instrucción MEM permite leer un byte directamente de la memoria, indicando el segmento y el desplazamiento. Para leer una posición concreta de la textura, añadiremos al desplazamiento R*256+A, de forma similar a la empleada para leer un punto de la pantalla, pero con un ancho de 256 y no 320.

Las variables rad y ang añaden un valor fijo al ángulo y al radio. Con él gira el túnel y se acerca sin tener que modificar la tabla.

Esta rutina iría mucho más rápida si se utilizase el lenguaje ensamblador. Así que modificad el fuente y experimentad...

```
Procedure Do_tunel(rad,ang:integer);
var
  xcont,ycont  : integer;
  radio,angulo : integer;
  color        : byte;
begin
   for ycont:=-90 to 90 do
   for xcont:=-90 to 90 do
      begin
        radio :=(tabla^[xcont,ycont,0]+rad)mod 256;
        angulo:=(tabla^[xcont,ycont,1]+ang)mod 256;
        color :=mem[seg(text^):ofs(text^)+radio*256+angulo];
        putpixel (160+xcont,100+ycont,color,$a000);
      end;
end;
```

Cuadro 2

metaformática

Supongamos que os encontráis dando vueltas por el espacio en el transbordador Columbia. Véis la costa levantina, y vuestro vecino del asiento de al lado, que nació en una de las colonias establecidas en Marte hace unos cuantos siglos y nunca ha estado en la playa, sabedor de que sois españoles os pregunta: ¿cuánto mide la costa levantina? Desde tal distancia, la idea que tendremos de la costa es muy parecida a la que veremos en cualquier mapa de España, de nuestros ya olvidados libros de texto de Geografía e Historia. Supongamos que empezamos a descender cada vez más. A medida que nos acercamos iremos descubriendo más y más detalle, de tal manera que allí donde antes se nos antojaba ver una línea recta, en realidad hay entrantes y salientes e irregularidades; aparecen ensenadas, calas, pequeños cabos que se adentran en el mar, y playas sinuosas. Si seguimos descendiendo veremos que incluso en la misma orilla del mar, en cualquiera de las playas, hay entrantes, salientes, ondulaciones e irregularidades del terreno que hacen que el agua no llegue por igual a todos los sitios. Todo esto nos lleva a plantearnos ¿cuánto mide la costa levantina?, y ante tal pregunta deberemos responder, ¿a qué escala de detalle?. Pero en general, es una cuestión que no tiene una respuesta exacta, o mejor dicho, sí la tiene, pero somos incapaces de medirla, puesto que en "realidad" se trata de una longitud infinita.

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
metaformatica.pcmania@hobbypress.es

Copos de nieve fractal

Aquellos de nosotros que vivimos en climas cálidos y en zonas donde nieva poco nos hace gran ilusión levantarnos una mañana y ver un manto blanco cubriendo los árboles, las casas, los coches. Manto que generalmente no dura mucho y rápidamente se funde dejando un reguero de barro sucio correteando por el lateral de las calles hacia las alcantarillas, casi siempre taponadas de hojas, tierra, piedras y ramitas.

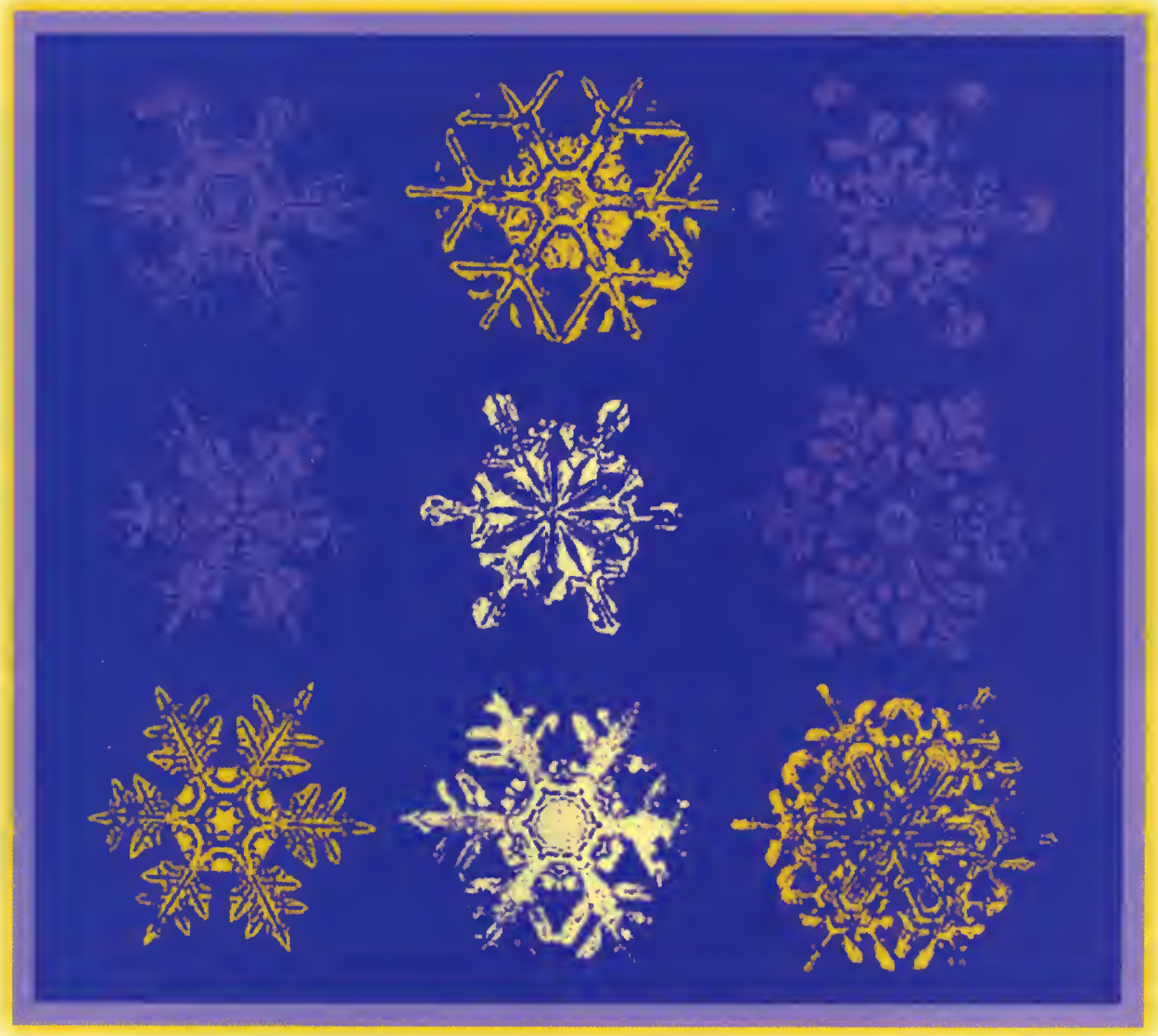
Rafael Hernández

Una paz espiritual se extiende por nosotros cuando vemos caer con tanta majestuosidad los copos que se van deslizando tenuemente hacia el suelo, casi como si no quisieran posarse y prefirieran estar revoloteando eternamente.

Todos los copos de nieve tienen la misma geometría hexagonal básica pero no hay dos copos de nieve idénticos. Los copos se forman debido a que en las capas frías de la atmósfera se empiezan a condensar gotitas microscópicas de agua alrededor de una ínfima mota de polvo que recibe el pomposo nombre de nucleador de hielo. Las numerosas gotitas de agua helada se van pegando alrededor del nucleador de tal manera que el copo comienza creciendo de dentro hacia fuera.

El secreto de la ligereza de los copos de nieve está en que su estructura geométrica es una apasionante mezcla de regularidad, pues todos los copos tienen una estructura básica hexagonal, e irregularidad, ya que no hay dos copos iguales. Así, los copos están formados más por agujeros que por hielo. Este hecho hace que la relación que existe entre la superficie y el volumen del copo de nieve sea bastante grande respecto a la misma relación en un granizo que es, fundamentalmente, una bola compacta de hielo. Es por eso que el aire puede mover los copos de nieve a su antojo.

Debido a la gran complejidad de los copos de nieve y a la existencia de algunos fractales similares a copos de nieve, como la llamada curva de von Koch, durante algún tiempo se consideró que los copos de nieve eran también fractales, aunque ahora existen algunas dudas



al respecto ya que presentan mucha mayor simetría y regularidad de la que sería esperada en un fractal. Por eso, en realidad se incluyen dentro de una familia de cristales llamados dendritas, (curiosa es la utilización de este término, que como todos sabéis también hace referencia a las ramificaciones de las neuronas que reciben los impulsos nerviosos de otras neuronas y que también tienen una estructura fractal o pseudofractal).

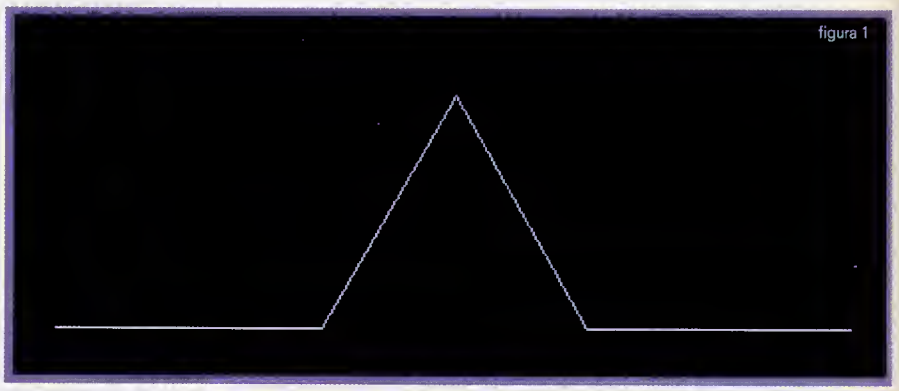
Papá Mandelbrot

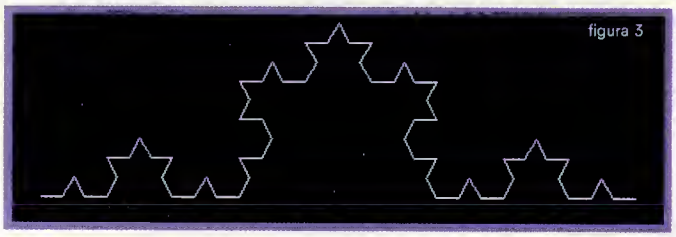
Pero, ¿qué es un fractal? La idea y el término se los debemos a Benoît Mandelbrot, un matemático francés que ha realizado la mayor parte de sus investigaciones en la universidad de Harvard y en el centro Thomas J. Watson de IBM en Yorktown, cerca de Nueva York.

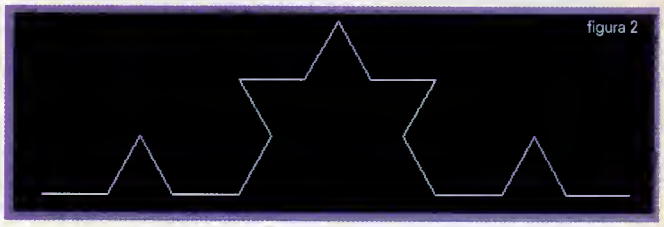
El propio término de "fractal" es tan pegadizo que ha contribuido en buena parte a la amplia difusión de sus ideas. Benoît lo inventó para su libro "Los objetos fractales", y tenía que ser una palabra corta, con impacto, que recordara el término "fraccionario", que no fuera ni demasiado extraña ni complicada y que sirviera tanto para el francés como para el inglés. Fractal proviene del adjetivo latino "fractus", que significa "interrumpido" o "irregular" y que ya comienza a darnos una idea sobre lo que puede ser un fractal. No obstante, incluso al principio de su libro, "Los objetos fractales", Mandelbrot se niega a dar una definición formal de un objeto fractal y prefiere que el lector se vaya haciendo una idea a partir de los ejemplos. Así, podemos decir que un objeto fractal es aquél que presenta "autosimilitud" o invarianza de escala.

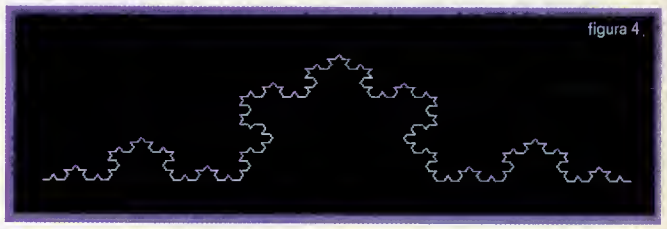
"Autosimilitud" es la propiedad que posee una forma geométrica en la que cada parte es muy parecida al todo

El término "autosimilitud" lo creó Mandelbrot en Harvard en 1964 y es la propiedad que posee una forma geométrica en la que cada parte, cualquiera que sea el nivel de ampliación que utilicemos, es muy parecida al todo, es decir, toda ampliación o "zoom" hace aparecer nuevos detalles que son relativamente parecidos a los que ya habíamos visto a otro nivel de ampliación menor (diremos que "son estadísticamente autosimilares"). Al igual que los objetos redondos son simétricos frente a









La curva de Helge von Koch es una curva que no tiene tangente en ningún punto ya que todos los puntos son esquinas.

los giros o rotaciones, los objetos fractales son simétricos respecto a las contracciones y dilataciones de escala. El ejemplo clásico que se utiliza para expresar esta idea es el de medir la longitud de una línea de costa. Mandelbrot había estado estudiando problemas aparentemente tan separados entre sí como eran la evolución de las tendencias en bolsa y la distribución del ruido en las líneas de comunicaciones o las turbulencias en los fluidos, por lo que se encontró con la incomprensión de la mayoría de los científicos de cada una de dichas disciplinas, y además con la de los matemáticos de las universidades más prestigiosas, como MIT (Instituto de Tecnología de Massachusetts) o Harvard. Como no conseguía convencer a nadie se buscó un problema que también se aplicaba de forma natural a la teoría que estaba desarrollando.

Este problema lo planteó bajo la pregunta: ¿es posible medir la longitud de la costa de Bretaña? Basándose en los trabajos de Lewis Fry Richardson, un inglés un poco excéntrico (era diplomado por la universidad de Cambridge en física, matemáticas, química, biología y zoología, y de psicología en la universidad de Londres) que se había dedicado a medir diversas costas y había propuesto una ecuación empírica, Mandelbrot comenzó a presentar su teoría. Aparentemente, y debido a que se trataba de un tema que no tenía una aplicación práctica para nadie y por lo tanto no entraba en competencia ni con físicos ni con matemáticos, empezó a tener el reconocimiento que no había conseguido antes con problemas más "serios" y sus ideas comenzaron a extenderse por el campo científico.

Al crear una curva de von Koch sobre los lados de un triángulo equilátero se genera la llamada isla de von Koch o la curva del copo de nieve

La otra característica que poseen los objetos fractales, y de ahí su nombre, es su grado de interrupción o irregularidad de tal manera que se ha inventado la llamada "dimensión fractal", o dimensión fraccionaria puesto que se trata generalmente de un número fraccionario y que nos da idea del grado de rugosidad o fragmentación de una estructura fractal.

Este concepto de dimensión es realmente extraño, y aunque los matemáticos no tienen ningún problema en trabajar con dimensiones fraccionarias, al resto de los mortales se nos hace muy difícil comprenderlo, porque todos sabemos que una recta o una curva tienen dimensión 1, un plano o cualquier superficie tienen dimensión 2, y un sólido tiene dimensión 3 pero, ¿qué significa que una curva tenga dimensión entre 1 y 2?. Para hacernos una idea, una figura cuya dimensión esté entre 1 y 2 será más "maciza" que una línea normal y más "deshilachada" que una superficie normal. Cuanto más cerca está un objeto fractal de llenar un plano, más cerca de 2 se encuentra su dimensión fractal.

Una curva "monstruosa" y una isla atrayente

Debemos al matemático sueco Helge von Koch la invención, en 1904, de la curva que lleva su nombre. Podéis ver en las **figuras 1 a 4** cómo se construye una curva de von Koch.

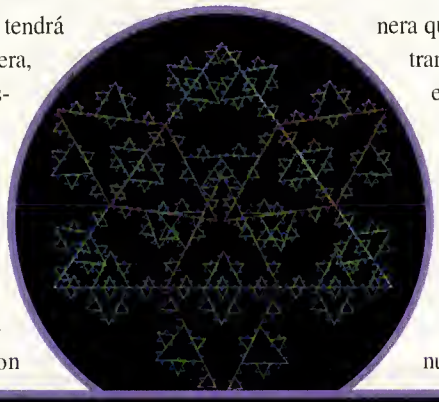
Empezamos con una línea recta; cada uno de los lados lo dividimos en tres partes iguales y la parte del centro se sustituye por dos nuevos lados triangulares. Cuando hemos hecho esto para cada lado, se repite la operación para cada uno de los segmentos rectilíneos y así hasta el infinito. Para acabar de liarnos, esta curva tiene una superficie igual a cero, y una

La "dimensión fractal" es un número fraccionario que nos da la idea del grado de rugosidad o fragmentación de una estructura fractal

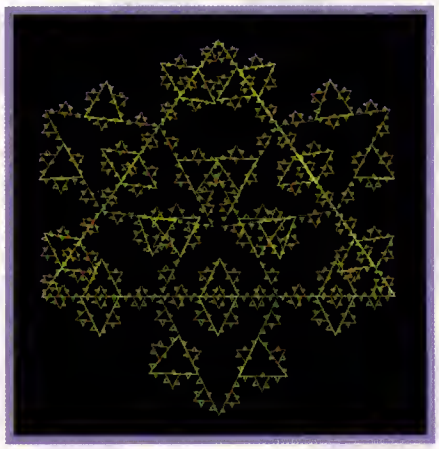
longitud infinita, de tal manera que entre cualquiera de sus puntos hay también una distancia infinita y su dimensión fractal es de 1,2618... (en realidad, su dimensión es de "log 4 / log 3"). No sólo eso, sino que es una curva que no tiene tangente en ningún punto ya que todos los puntos son esquinas.

Si pensamos un poco en el método de construcción que hemos explicado, cada vez que realizamos una iteración, la longitud de la curva aumenta, ya que los dos nuevos lados que aparecen sustituyendo al tramo recto tiene una longitud mayor que éste. Así, por ejemplo, si partimos de una línea recta que tiene longitud 3, en la primera iteración tendremos otra línea con un entrante triangular en el medio, en el que cada lado tendrá longitud 1. De esta manera, al final, la línea total estará formada por 4 tramos (cada uno de longitud 1) y tendrá, en total, longitud 4. En la siguiente iteración cada tramo recto de longitud 1 hay que sustituirlo por un tramo con un entrante triangular que en total tendrá una medida de 1,33333, donde cada tramo recto es de 0,33333, y así sucesivamente, por lo que el tamaño de la curva siempre crece.

Cuando se crea una curva de von Koch sobre los lados de un triángulo equilátero se genera la llamada isla de von Koch o la curva del copo de nieve. El programa KOCH que os presentamos este mes en el CD-ROM va a dibujar la isla de von Koch. Como podéis comprobar, el algoritmo es realmente sencillo y el procedimiento más importante es "dibuja_curva", al que llamaremos recursivamente. Con cada tramo recto, dado por sus dos extremos ("a" y "b" son los parámetros de dibuja_curva que nos definen un tramo de recta), calculamos dos puntos, "c" y "d" situados a 1/3 de distancia entre sí, de tal manera que estamos dividiendo el tramo en tres trozos. Ahora, el tramo interior "cd" formará la base de un nuevo triángulo cuyo lado es un tercio del de la anterior iteración. Con la base, y sabiendo la orientación y la altura que tiene que tener el nuevo triángulo, podemos-



En realidad, para crear una isla de Koch tendremos que realizar infinitas iteraciones.



Partiendo de un triángulo equilátero crearemos una curva de Koch.

calcular el vértice "e" y estarremos en disposición de dibujar el nuevo triángulo "cde".

Ahora sólo nos falta repetir el procedimiento con los nuevos 4 trozos rectos creados, dados por "ac", "ce", "ed" y "db". Y así hasta que nos cansemos. En general, con cuatro iteraciones es suficiente puesto que con más los triángulos son tan pequeños que carecemos de la resolución de pantalla necesaria para representarlos fielmente. Por ello, el parámetro de número de iteraciones que nos pedirá el programa tiene que estar entre 1 y 4.

Hemos introducido un pequeño "delay" en cada ejecución para que se pueda apreciar cómo se va recreando la curva puesto que, si no, sería tan rápido que no lo apreciaríamos. En realidad, para construir una isla de von Koch hay que realizar infinitas iteraciones.

El algoritmo es muy sencillo de modificar y generalizar; por ejemplo, ¿os atrevéis a modificarlo para que sean cuadrados en vez de triángulos las figuras que se creen? ¿Y qué os parecería generalizarlo a figuras de cualquier número de lados? Como podéis ver en KOCH2, con unas cuantas líneas más y un poco de color... Debéis probar con diferentes selecciones de colores.

Ánimo y feliz codificación.

bibliografía

"**Los objetos fractales**". Benoît Mandelbrot. Tusquets Editores. (1978)

"**The Fractal Geometry of Nature**". Benoît Mandelbrot. W. H. Freeman. (1982)

"**The Beauty of Fractals**". H. O. Peitgen & P. H. Richter. Springer. (1986)

Incluido en el CD

soundbits

El formato Creative Voice

Rafael Hernández

Antes de empezar comentaremos la distinción entre archivo y fichero, que son las dos palabras más utilizadas para traducir el inglés "file". El Diccionario de la lengua española nos dice que un archivo es el "espacio que se reserva en el dispositivo de memoria de un computador para almacenar porciones de información que tienen la misma estructura y que pueden manejarse mediante una instrucción única" y también, el "conjunto de la información almacenada de esa manera", mientras que de fichero nos dice que es un "conjunto organizado de informaciones almacenadas en un soporte común". Como podéis comprobar, la diferencia entre ambas definiciones es bastante sutil, si es que hay diferencias; por lo tanto nosotros utilizaremos ambas palabras como sinónimas. Esta misma línea de razonamiento podríamos argüir para utilizar controlador en vez de driver, octeto en vez de byte, etc., pero, en general, trataremos de utilizar las palabras que sean más usadas en el argot que nos ocupa y que sean mejor entendidas por todos. La razón de esta pequeña digresión estriba en que, aunque siempre nos gusta recibir vuestras cartas y correo, no nos gustaría que se gastara el ancho de banda de Telefónica en discusiones ya algo manidas y caducas.

Y sin más dilaciones pasamos de nuevo al tema que nos ocupa este mes.

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
soundbits.pcmania@hobbypress.es

Aunque a lo largo del curso terminaremos programando la Sound Blaster a muy bajo nivel, lo que nos servirá para hacer nuestros propios controladores de dispositivo ("drivers") para poder reproducir ficheros de sonido que no están soportados de forma estándar, empezaremos primero por ver cómo podemos utilizar los controladores, que ya vienen con la tarjeta, para empezar a reproducir sonidos sin tener que ser un gurú de la programación.

El formato VOC

Cuando los chicos de Creative Labs desarrollaron la Sound Blaster, diseñaron también un formato para grabar y reproducir sonidos digitalizados. Este formato que llamaron "Creative Voice", CT-Voice, o también, CT, es conocido por nosotros como formato VOC, ya que esta es la extensión que tendrán los archivos de sonido de este formato. Así pues, los archivos VOC son los archivos nativos de la Sound Blaster, aunque en realidad, cualquier tipo de formato para el que exista un controlador puede ser considerado "nativo".

El formato VOC es un formato que permite incluir información de texto en los ficheros de sonido, admite diversas técnicas de compresión de datos de tal manera que pueda alma-

cenarse más información con menos espacio y permite almacenar sonidos y música digitalizados con diferentes niveles de resolución, es decir, que se pueden almacenar, en el mismo fichero, sonidos con diferente muestreo.

Como todo formato que se precie, el formato VOC consta de un bloque de cabecera general que nos servirá para saber qué tipos de datos nos van a venir y de un bloque de datos.

El bloque de cabecera

La cabecera tiene un tamaño de 26 caracteres (0x1A en hexadecimal) que contienen:

1.- Los primeros 20 caracteres (de 0 a 19) contienen el texto "Creative Voice File" y el carácter 26 (0x1A) es la firma que nos permite identificar un archivo de tipo VOC.

2.- Los siguientes 2 caracteres (20 y 21) contienen el tamaño de la cabecera que como os hemos dicho es 26, por lo que ahora contienen 0x1. De esta forma, si en un futuro se quisiera cambiar el tamaño de la cabecera los ficheros antiguos podrían seguir ejecutándose. Esta cabecera no ha cambiado desde su introducción por lo que no creemos que vaya a cambiar en un futuro próximo, pero siempre hay que estar precavidos.

3.- Los siguientes dos (22 y 23) guardan el número de versión del formato VOC. Esto es así porque desde su diseño original y con la introducción de nuevas tarjetas, el formato VOC ha ido evolucionando de tal manera que hay importantes variaciones de una versión a otra, aunque para nosotros, ahora de momento, será trasparente ya que de ésto se encargará el correspondiente controlador. Pero cuando deseemos desarrollar nuestros propios controladores sí tendremos que tenerlo en cuenta. La última versión es la 1.20 por lo que el byte 22 guarda 0x01 y el 23 guarda 0x14.

4.- Los últimos bytes 24 y 25 se utilizan como control y tienen el rimbombante nombre de código de identificación de archivos VOC. Contienen el complemento a 2 del número de versión de formato (los anteriores bytes) sumados a 0x1234. Para la versión 1.20 estos bytes tendrán el valor 0x111F.

Después de lo visto por el momento, podemos comprobar que no es una cabecera muy complicada, de manera que nos permitirá determinar con facilidad qué tipo de fichero tenemos entre manos.

El formato VOC permite incluir información de texto en los ficheros de sonido y admite también diversas técnicas de compresión de datos

Los bloques de datos

El formato inicial contaba sólo con 8 (de 0 a 7) tipos de bloques, con la introducción de la Sound Blaster Pro se añadió un bloque especial (el 8) para tratar los sonidos de 16 bits, y con la introducción de la Sound Blaster 16 se volvió a añadir un nuevo bloque (el 9) que trataba de forma más racional los sonidos de 16 bits de tal manera que terminarán quedando obsoletos algunos bloques definidos anteriormente.

A partir de la versión 1.20 son 10 los tipos de bloques de datos que podemos encontrarnos y se numeran de 0 a 9.

Todos los bloques de datos tienen la misma estructura inicial a excepción del bloque 0. Comienzan con un byte que contiene el número de tipo de bloque, de 0 a 9 y 3 bytes que tienen la longitud del bloque de datos en bytes. Esta longitud no incluye los cuatro bytes iniciales y se calculará como byte1 + (256 * byte2) + (65536 * byte3) con lo que el tamaño más grande de bloque es de 16 Megas.

Esto no es una limitación ya que en un archivo VOC pueden ir tantos bloques de datos como se quiera. Esta estructura modular en bloques permite la aparición de nuevos tipos de bloques de datos sin necesidad de modificar los anteriores lo que hace que los programas antiguos puedan seguir funcionando ya que se considera como estrategia general que un programa no tiene por qué interpretar todos los bloques.

Si en el archivo de sonido se encuentra un tipo de bloque que el programa no sabe tratar debe ignorarlo y continuar en el bloque de datos siguiente. En otras palabras, debe tratar lo que sepa y saltarse lo que ignore.

PCM y ADPCM

PCM son las siglas de Pulse Code Modulation (Modulación de código de pulsos) e indican la manera en que se va a digitalizar el sonido y la resolución que puede alcanzarse. Cada muestra de sonido digitalizada a 8 bits se almacenará como un byte sin signo (valor entre 0 y 255) y los sonidos de 16 bits se representan como un doble byte con signo (valores entre -32768 y 32767). No se utiliza compresión.

ADPCM son las siglas de Adaptative Delta Pulse Code Modulation (algo así como Modulación de código de pulsos por incrementos adaptativos). Esta es una técnica de compresión desarrollada por Creative Labs y que permite tres grados de compresión 8:4, 8:3 y 8:2. Mediante esta técnica sólo se almacenan las diferencias existentes entre los datos y no los valores de los datos en sí.

Por ejemplo en vez de guardar :

145 148 153 155 156 160 ... se guardaría: 145 3 5 2 1 4 ...

De manera estándar sólo se soporta la descompresión en tiempo real. Cuando se está grabando el sonido, la compresión no la realiza la Sound Blaster sino nuestro programa de aplicación. Sin embargo, en las Sound Blaster con el chip ASP esta compresión también se realiza en tiempo real durante la grabación. Esta técnica de compresión es una compresión con pérdidas, lo que significa que la calidad del sonido bajará. Obviamente las pérdidas mayores ocurren a mayor compresión 8:2 ya que los valores de diferencia que antes se almacenaban en 8 bits se almacenan ahora sólo en 2. De cualquier manera, para ciertas aplicaciones esta calidad puede ser sobradamente suficiente.

Bloque tipo 0. Fin de archivo.

Indica que se ha llegado al final del archivo y que no hay más datos digitalizados, por lo que se debe acabar la reproducción. Sólo puede haber uno por cada archivo VOC.

Esta clase de bloque no tiene información de su tamaño ya que siempre tiene tamaño 1 byte. Esto quiere decir que el último carácter de un archivo VOC debe ser siempre el 0x00.

Bloque tipo 1. Bloque de sonido de 8 bits "Nueva-Voz".

Aquí ya hay sonidos reproducibles. Tras los cuatro primeros caracteres (uno para el tipo y tres para la longitud del bloque) viene un byte que indica la relación de muestreo, RM, utilizada al grabar el sonido y que debe ser la que se utilice para reproducir. El cálculo de dicha relación es un poco enrevesada:

Cuadro 1

1.- 0 : 8 bits en PCM. Sin compresión.
2.- 1 : Compresión ADPCM de 8 a 4 bits.
3.- 2 : Compresión ADPCM de 8 a 3 bits.
4.- 3 : Compresión ADPCM de 8 a 2 bits.

```
Relación de muestreo = 65536 - (256000000 /
(canales * Frecuencia muestreo))
```

Como sólo tenemos un byte para guardar el valor de RM, se va a tomar el byte más alto resultado de la fórmula anterior.

Veamos un ejemplo. Supongamos que se ha digitalizado a 11025 Hz en mono (1 canal), la relación de muestreo será:

```
RRM = 65536 - (256000000 / (1 * 11025)) = 42316
42316 es 0xA54C en hexadecimal por lo que se
almacenará A5 en el byte de RM.
```

El siguiente byte es el de empaquetamiento e indica el método usado para almacenar la información de este bloque, (ver **cuadro 1**). Los valores también están en el **cuadro 1**.

Después del byte de empaquetamiento siguen los datos muestreados.

Bloque tipo 2. Bloque de continuación.

Aparte de su tipo y longitud este bloque sólo contiene datos muestreados. Si queremos almacenar un muestreo de sonido de tamaño mayor de 16 Megas, que recordemos es el máximo tamaño de cualquier bloque, no cabría todo en el bloque de tipo 1. Para ello existe el bloque de tipo 2, así que se utilizarán tantos bloques como sea necesario, cada uno de ellos hasta un tamaño de 16 Megas, para guardar todo el sonido. Se asume que el valor de relación de muestreo y de empaquetamiento son los mismos que los del bloque 1 que le precede.

Bloque tipo 3. Bloque de silencio.

Especifica un tiempo de pausa, sin emisión de sonido, antes de continuar reproduciendo otros bloques. El tiempo está especificado en unidades de muestreo y por lo tanto este bloque también tendrá un byte de Relación de muestreo. Está representando, por tanto, una gran cantidad de ceros, ya que el valor 0 es la ausencia de sonido para la Sound Blaster.

Tras los preceptivos bytes de tipo y longitud tenemos dos bytes que indican qué número de 0 habría que simular para la pausa. A continuación, vendrá el byte de relación de muestreo que se calcula igual que para el bloque 1. El bloque 3 permite reducir un gran espacio en blanco a unos pocos bytes, ahorrando bastante espacio de disco.

Bloque tipo 4. Bloque marcador.

Es muy importante para las demos, en las que hay que sincronizar el sonido con los gráficos que aparecen en pantalla. Después del tipo y la longitud (que es siempre 2) sólo vienen dos bytes de marca, que tendrán sentido sólo para nuestro programa, como aviso para presentar algo en pantalla, o acabar lo que estábamos mostrando, etc....

Bloque tipo 5. Bloque de mensajes.

Almacena información textual, en forma de una cadena de caracteres en ASCII, sobre el sonido digitalizado, o el copyright, o el título de lo que va a sonar a continuación y en general cualquier cosa que se nos ocurra, o tenga interés para nuestra aplicación. El texto guardado sigue la convención del lenguaje C, por lo que debe acabar en el carácter 0x00. Esto permite una manipulación natural si programamos en C puesto que el texto puede obtenerse directamente con la función printf(), y algo más compleja si lo hacemos en otro lenguaje (como Pascal). Después del tipo de bloque la longitud del bloque 5 será igual a la longitud de la cadena almacenada.

Gracias a la estructura modular en bloques pueden aparecer nuevos tipos de bloques de datos sin necesidad de modificar los anteriores

Bloque tipo 6. Inicio de repetición.

Su objetivo es, nuevamente, ahorrar espacio en disco. Si un determinado fragmento de una melodía va a repetirse varias veces, basta con muestrearlo una vez y colocarla entre bloques de inicio y fin de la repetición. El de inicio tiene 1 byte para el tipo, 3 para la longitud y 2 que permiten guardar un número de 0 a 65535. El número de veces que se repetirá la muestra es este número más uno.

Bloque tipo 7. Fin de la repetición.

Trabaja en conjunción con el bloque 6 e indica que todos los bloques entre el 6 y el 7 deben repetirse. Tiene cuatro bytes: 1 para el tipo y 3 para su longitud, que siempre es 0. Sólo puede haber un nivel de anidación en los bloques.

El próximo mes veremos los bloques que nos quedan y completaremos la función vocinfo para poder analizar ficheros VOC de todo tipo. Hasta pronto y feliz codificación.

La función vocinfo

Toda nuestra sabiduría queda concentrada en las pocas líneas de código de la función vocinfo que os presentamos en el CD-ROM de este mes. Como podréis comprobar aún no está completa, ya que nos falta la identificación de los bloques 8 y 9 que veremos en el artículo próximo. Esto significa que por el momento sólo podemos analizar ficheros que estén digitalizados en mono.

Soluciones para profesionales

MICROGRAFX®

MICROGRAFX FLOWCHARTER 7.0

Nueva versión en castellano

Para crear cualquier diagrama empresarial al instante. Nueva versión, con tecnología revolucionaria pendiente de patente, de la herramienta de diagramación más intuitiva y potente.

¡NOVEDAD!
Diagramas de flujo interactivos: una nueva tecnología llamada "Living FlowCharts", que permite a los usuarios crear diagramas de flujo "ejecutables", que pueden ser utilizados de una forma dinámica e interactiva.

INCLUYE:
- Asistentes para gráficos.
- Nuevas herramientas de dibujo.
- Más de 3.800 formas para diagramación.
- 5.000 clip-art.
- Incluye FlowCharter 4.0 para Windows 3.1

Nº 1 En diagramas y gráficos

LAPLINK 7.5

La libertad para conectarse desde cualquier parte y enviar o recibir información, esté donde esté a/desde otro PC o servidor de red.

TRAVELING SOFTWARE

OFRECE:
- Control remoto. Para controlar un PC o ejecutar aplicaciones a distancia.
- Transferencia de ficheros. Sólo envía las partes de los ficheros que han cambiado, ahorrando tiempo y dinero. Ahora un 30% más rápido.
- Dialogar/Charlar con la persona con quien se está comunicando.
- Comunicación por cable, módem, redes, Internet,...

Nº 1 En comunicaciones

SoftQuad

Nº 1 En edición Internet/Intranet

Novedad

HiP. HOT METAL Intranet Publisher

La herramienta definitiva para crear, gestionar y acceder al contenido de las Intranets Corporativas.
- Creación de contenido con HTML extendido.
- Edición y gestión fácil de documentos múltiples.
- Visualización gráfica y comprobación de enlaces.
- Publicación de documentos con sólo pulsar un botón.
- Supervisión de emplazamientos y documentos y aviso de problemas 24 horas. Y visualización de la información, según la necesidad.

HOT METAL PRO 3.0

La herramienta más vendida para crear y editar sin errores páginas Web.

Y COMO ¡NOVEDAD!, ahora incluido el "Information Manager", para permitirle gestionar de una manera efectiva sus páginas Web y sus documentos. Ahora podrá visualizar gráficamente su emplazamiento a través de una vista Cyberbólica o una estructura de árbol, identificar vínculos rotos o ficheros huérfanos... y mucho más.

Nombre: _____

Apellidos: _____

Empresa: _____

Actividad: _____

Cargo: _____

Dirección: _____

Población: _____

Provincia: _____ C.P.: _____

Telf.: _____ Fax: _____

Señale con una X las programas de las que desea recibir más información. Una vez cumplimentada este cupón remítala a:
Pza. de España, 10 Esc. Dcha. 1º C
28230 Las Rozas, Madrid

Puntos de venta:

MADRID:
ACTION COMP. 900 14 16 18
MISCO (91) 843 50 00

BARCELONA:
MARKET SOFTW (93) 318 85 08
MICRO MAILERS (93) 280 18 18

MICROGRAFX®
☐ MICROGRAFX FLOWCHARTER 7.0
Telf.: (91) 710 35 82
Fax (91) 710 33 27

TRAVELING SOFTWARE
☐ LAPLINK 7.5
Telf. (91) 710 30 27
Fax (91) 710 33 27

SoftQuad
☐ HOT METAL PRO 3.0
☐ HiP. HOT METAL INTRANET PUBLISHER
Telf. (91) 637 18 51 Fax: (91) 710 33 27

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
musica.pcmania@hobbypress.es

Ficheros S3M: introducción

Eduard Sánchez Palazón

En el artículo anterior terminamos, por fin, de comentar los efectos de un fichero musical en formato MOD. Una vez asimilados todos esos conceptos básicos ya estamos listos para "arriesgarnos" a la exploración de otro formato: el S3M.

El formato MOD fue sólo el despertar en el mundo de los ficheros musicales. A pesar de ampliar sus capacidades pasando del NoiseTracker (4 canales, 15 instrumentos) al Protracker (8 canales, 31 instrumentos), la necesidad de muchos músicos de crear composiciones cada vez más complejas y sofisticadas indujo, en la mente de algunos programadores, el crear nuevos formatos musicales.

Quizás el que más ha calado en el mundo de la Demoscene y la composición por ordenador es el S3M (Scream tracker 3 Module), precedido por el ya casi desaparecido STM (Scream Tracker Module, correspondiente a las primeras versiones del programa). Cuando hayáis terminado de leer este artículo veréis que la semejanza entre MOD y S3M es simplemente conceptual: los dos son ficheros musicales. Internamente casi no existe ninguna similitud entre ambos formatos y por lo tanto no debemos considerar el S3M como una ampliación del MOD.

Según la opinión de diversos coders, un punto a favor para la expansión del formato S3M fue la facilidad con que se pueden convertir los ficheros almacenados en formato MOD a formato S3M. En realidad, simplemente debemos seleccionar el formato de origen/destino en la ventana de carga del propio entorno de Scream Tracker.

A pesar de las diferencias que hemos expuesto en la **Tabla 1**, resulta muy interesante comentar las siguientes:

- El formato S3M incorpora muchos más efectos que el MOD.

- El formato S3M guarda cierta compatibilidad con el MOD en lo referente a los efectos.

Los efectos del ProTracker tienen cabida dentro del S3M (podéis mirar la tabla de efectos pulsando la tecla F10 dentro del editor del Scream Tracker 3.x).

- Los instrumentos del fichero S3M son, al igual que los MOD, digitales, aunque también es posible utilizar los denominados instrumentos de AdLib.

- La partitura de un fichero S3M está comprimida para ahorrar espacio. En el formato MOD ésta simplemente estaba codificada.

- Otra característica que entusiasma a los compositores es el uso del efecto Panning. Si disponemos de una tarjeta de sonido capacitada para reproducir sonido en estéreo, podemos hacer que un canal en concreto suene por el altavoz derecho, izquierdo, o bien en los dos. También podemos, por ejemplo, que un canal suene un porcentaje del "75%" por el derecho y un "25%" por el izquierdo.

Disposición de datos dentro de un fichero S3M

Si recordáis el proceso de carga de un fichero MOD, podríamos decir que éste es lineal, es decir, que los instrumentos, por ejemplo, están almacenados inmediatamente después de la cabecera y que los samples, por poner otro ejemplo, van inmediatamente después de los patrones.

En el formato S3M esto no es así, si bien al principio del fichero S3M encontramos una amplia área de datos (la cabecera). Para saber dónde se encuentra el resto de datos del fichero musical tendremos que consultar las distintas tablas de "parapointers", que podríamos definir como punteros que indican dónde se encuentran los distintos datos dentro del fichero. Estos punteros siempre son múltiplos de 16 y, aunque en principio parezca que su existencia vaya a complicar la labor de carga, veremos que incorporan enormes ventajas: por una parte, la existencia de estos "parapointers" proporciona un cierto orden dentro del fichero y además evita un conglomerado de datos como ocurre dentro del fichero MOD. Por otra parte, los parapointers proporcionan un medio eficaz de incorporar otro tipo de datos dentro de un fichero S3M. En mu-

DIFERENCIAS BÁSICAS ENTRE MOD Y S3M		
	MOD	S3M
Número máximo de canales	8 (32)	32
Número máximo de instrumentos	31	100
Longitud máxima de la secuencia de patrones (Orders)	128	255

NOTA: En el número máximo de canales de un fichero MOD hemos puesto 32 entre paréntesis porque existen algunas versiones derivadas del ProTracker con semejante número de canales.

Tabla 1

En el editor del Scream Tracker 3.2 podremos ver la tabla de efectos que tienen cabida dentro del S3M.

Los parapointers indican dónde se encuentran los distintos datos dentro del fichero

chas Demos, por ejemplo, se guardan los gráficos dentro del propio fichero S3M, ya que los "parapointers" se encargan de saltarse los datos que no interesa cargar. Un claro ejemplo de lo comentado hasta el momento lo encontramos en la **tabla 2**.

Como se puede comprobar, si se hace un buen uso de estos punteros, el formato S3M puede ser bastante más flexible de lo que nos podemos imaginar en un principio.

Consejos al programar un cargador de S3M

En la actualidad, cualquier buen "player" que se precie, debe ser capaz de cargar el máximo número de formatos posibles. La mayoría de ellos cargan ficheros MOD, S3M e IT, como mínimo. Sin embargo, también existen muchos otros, como por ejemplo, el denominado "Cubic Player", que puede ser capaz de cargar, entre otros, los archiconocidos ficheros XM (eXtended Module) y MIDI.

Imaginaos lo difícil que resultaría tener que programar un "player" distinto para cada uno de estos formatos, pues no es lo mismo tocar un fichero S3M que tocar un XM. La solución que se adopta en el caso de que deseemos cargar más de un formato musical consiste en crear un "molde", es decir, una estructura de datos neutra que será consultada por nuestras rutinas de reproducción. Existirán, pues, distintos cargadores específicos para cada formato que se encargarán de leer el fichero y convertir los datos leídos en datos estándares de nuestra estructura. De esta manera, podemos convertir todos los formatos que deseemos reproducir en un único formato.

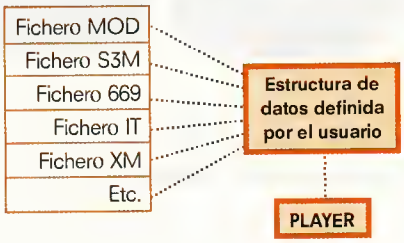
Un pequeño ejemplo de esta clase de estructuras sería similar al siguiente:

```
Titulo
Número de instrumentos
Número de patrones
Número de canales
Número de secuencias
Secuencia de los patrones (Order Table)
Datos de todos los instrumentos: Nombre,
longitud, bucles, etc.
Partitura descodificada según formato siguiente:
Nota, frecuencia, efecto y parámetro
Samples
```

EJEMPLO DEL USO DE "PARAPOINTERS"
0000: Cabecera
xxxx: "parapointer" que indica al cargador que debe saltar a la posición yyyy. Imágenes gráficas y "sprites" usados por la demo
yyyy: Continúan los datos del fichero S3M.

Tabla 2

En los posteriores artículos vamos a trabajar según esta estructura. Todos los datos contenidos en ella están almacenados de alguna forma u otra dentro de todos los formatos musicales; nuestra tarea consistirá en leerlos, interpretarlos y almacenarlos



Conclusión

Después de leer con atención este artículo podemos concluir que el formato S3M, a diferencia del MOD, un formato sin mucho orden interno, ampliado, retocado y con los datos almacenados según la lógica del commodore Amiga, es un formato "pensado", bien estructurado y encaminado, al mismo tiempo, tanto a los numerosos compositores como a todos los programadores de "players".

Así, terminaremos con la racha de teoría de los últimos artículos y nos meteremos de lleno en la carga de ficheros S3M. Como ya sabemos, las rutinas están escritas en C, pero pueden ser fácilmente convertidas a Pascal, TMT Pascal, a Watcom C e incluso a cualquier lenguaje de programación para Windows.

Después de todo lo visto este mes, os recomendamos, asimismo, que echéis un vistazo a la amplia documentación que complementa al Scream Tracker 3.x que, sin duda, servirá para eliminar de vuestra mente cualquier duda que surga al respecto. Esperamos que la complicada tarea de componer sea más sencilla después de leer nuestros pequeños consejos.

Happy Tracking!!!

CONCURSO

III CONCURSO MUSICAL DE FI

Este año, volvemos a convocar el Concurso Musical de ficheros MOD, tras el éxito de las dos convocatorias anteriores, y os animamos a que sigáis enviándonos vuestras creaciones. Durante los próximos 6 meses elegiremos los 2 mejores trabajos. El primero ganará una tarjeta Maxi Sound 64 Wave FX y el segundo una Maxi Sound 32. Además, el mejor trabajo del año será premiado con un Pentium Pro de última generación de Centro Mail.

GANADORES JUNIO

Primer premio

Sergio M. Muntón (Valencia)
KOSMIK.S3M

Segundo premio

Moisés Martín Navas (Ciudad Real)
GARDEN. MOD

BASES

1. Podrán participar todas aquellas personas que desde la salida de este número de PCmanía envíen un fichero musical MOD junto con el cupón de participación a la siguiente dirección: PCmanía. C/ Ciruelos 4. San Sebastián de los Reyes. C.P. 28700 Madrid. En el sobre deben consignar "III Concurso Musical de Ficheros MOD". Por tanto, no está permitido el envío de ficheros vía e-mail u otra forma análoga.

2. La duración del presente concurso es de doce meses. Comienza en el número 51 de PCmanía con la publicación de los primeros ganadores y acabará en el número 62 de PCmanía, con la publicación de los ganadores de ese mes y el ganador final.

3. Únicamente se admitirá un fichero por persona y carta. No se puede en ningún caso incluir en el disquete más de una canción, o de lo contrario no podrá participar aunque se indique expresamente cúal es el fichero que entra a concurso. La única excepción es la inclusión de una copia de seguridad con la extensión .BAK, que igualmente no puede ir comprimida.

4. La etiqueta del disquete debe contener obligatoriamente los datos personales del autor (nombre, apellidos y dirección completa) así como el nombre del fichero musical, no el nombre de la canción. No se admitirán a concurso cualquier disquete que venga defectuoso por el transporte, o contenga un virus de cualquier clase. Apelamos a vuestra responsabilidad para que pongáis los medios necesarios para que esto no ocurra.

5. Los ficheros musicales no tienen ningún límite en cuanto a número de canales e instrumentos a utilizar. Únicamente tendréis que tener en cuenta la capacidad máxima de un disquete de alta densidad (1'4 Megas) para que pueda ser grabado. El formato de los ficheros puede ser cualquiera de los conocidos hasta el momento, es decir, MOD, S3M, ST3, XM, IT, etcétera.

6. Las canciones deben ser necesariamente originales. No está permitido plagiar canciones comerciales, así como digitalizarlas e introducirlas en el fichero. Sí está, por el contrario, permitido samplear algunos fragmentos, pero siempre evitando que sean el alma de la canción. El jurado de PCmanía será el encargado de decidir si ésto es así o no. Apelamos una vez más a vuestra honestidad para no copiar el trabajo de otras personas. En cualquier caso, nosotros no podemos conocer todos los ficheros publicados a lo largo del tiempo, con lo que os pedimos que si decubrís algún plagio, nos lo comuniquéis de inmediato aportando las pruebas oportunas con el fin de descalificar a la persona que cometió el plagio, y en su caso, retirarle el premio en caso de haber ganado alguno.

7. La elección de los 2 ganadores mensuales se realizará la primera semana de cada mes por un jurado compuesto por miembros de PCmanía. El primer ganador será obsequiado una tarjeta Maxi Sound 64 y el segundo con una Maxi Sound 32 Wave FX, ambas de Guillemot. Una vez que una persona haya ganado un mes, no podrá volver a ser elegido ganador en el resto del concurso, aunque puede seguir enviando sus creaciones para participar.

8. Los 24 ganadores premiados durante un año tendrán opción a conseguir el premio anual, un ordenador de Centro Mail con las siguientes características: Pentium Pro 200 con disco duro de 2 Gigas SCSI, lector de CD-ROM 10X, monitor de 15 pulgadas, teclado de Windows 95, Windows 95 preinstalado, 32 Megas de RAM, Tarjeta de Vídeo de 64 bits con 2 Megas de memoria y decodificador MPEG, altavoces Primax de 240 Watios.

9. Una selección de los trabajos recibidos será publicada en el CD-ROM de la revista. PCmanía se reserva el derecho a hacer uso de los ficheros enviados como estime oportuno, teniendo la única obligación de citar el nombre del autor.

10. Cualquier supuesto no contemplado en las presentes bases será resuelto por el jurado de PCmanía, siendo su decisión inapelable. El hecho de participar en el concurso supone la aceptación incondicional de las bases aquí expuestas.

FICHEROS MOD DE PCMANÍA

PREMIO ANUAL CENTRO MAIL

1 Pentium Pro 200:
- Disco Duro de 2 Gigas.
- RAM 32 Megas.
- Conexión SCSI.
- Lector CD-ROM 10X.
- Monitor 15".
- Teclado Windows 95.
- Windows 95 preinstalado.
- Tarjeta de vídeo de 64 bits con 2 Megas de memoria y decodificador MPEG.
- Altavoces Primax de 240 Watios.

PREMIOS MENSUALES:

1 Maxi Sound 32 Wave Fx:
- 32 voces de polifonía.
- Plug & Play.
- 1 MB de verdaderos instrumentos y sonidos wavetable en ROM.
- Efectos reverberación y coro.
- Incluye el software Cakewalk Express, Sound Impression e Internet Phone.

1 Maxi Sound 64:
- 64 voces de polifonía, cuadrifonía (sonido 3D ajustable o surround).
- Ecualizador de 4 bandas.
- Efectos reverberación y coro.
- Full duplex.
- muestras wavetable ROM de 4 MB.
- Incluye el mismo software que la Maxi Sound 32.

CUPÓN DE PARTICIPACIÓN FICHEROS MOD

Nombre y Apellidos

Dirección

Localidad

Provincia C. Postal

Teléfono

Incluido en el CD

escuela de **batalla**

Estrategia de tablero

Civilization II

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
escuelabatalla.pcmania@hobbypress.es

El momento del encuentro entre civilizaciones diferentes, la lucha por la supremacía entre imperios rivales, la evolución de una cultura, la exploración de nuevos territorios. Todo eso nos promete «Civilization II» de Sid Meier, un juego cuyos conceptos y filosofía son marcadamente diferentes a los de otros programas tratados anteriomente en Escuela de Batalla. Con «Civilization II», el jugador podrá fundar su propio imperio y hacerle crecer levantando ciudades, estableciendo alianzas, realizando campañas militares, desarrollando nuevos adelantos tecnológicos, etc. «Civilization II» es, pues, estrategia en su forma más pura.

En cada mapa, el jugador deberá extender su propio territorio o defenderse militarmente.

José Manuel Muñoz

Antes de empezar, haremos notar dos cosas: la primera es que «Civilization II» es un juego de estrategia de tablero; lo que significa que las unidades se mueven por turnos sobre casillas (que aquí tienen forma de rombo). La segunda es que muchos amantes de la estrategia informatizada prefieren los juegos de tiempo real («Warcraft II», «Dune II», «Red Alert», etc) a los de estrategia de tablero. Quienes se decantan por los primeros argumentan que –casi siempre– en los juegos tipo tablero hay que mover docenas y docenas de unidades, que suele existir un excesivo número de tipos de unidades, y que el número de reglas y condiciones tácticas raya en lo excesivo. ¿Reúne «Civilization II» estas características? Lo cierto es que sí. Su manual tiene unas 180 páginas, hay más de 50 tipos de unidades móviles diferentes y las partidas –incluso cuando el mapa es pequeño– pueden durar días. Sin embargo, a pesar de esto, «Civilization» está diseñado de tal forma que el resultado es un juego de asombrosa adictividad que puede hacernos pasar horas y horas delante del monitor.

Podremos elegir a nuestros adversarios así como el número de civilizaciones enemigas.

El objetivo del juego

Como sabemos, los vaivenes de cualquier civilización (terrestre) han dependido de factores como la economía, el nivel científico y la aptitud para extender el propio territorio o defenderse militarmente. Todos ellos están contemplados en la filosofía de «Civilization», añadiéndose, además, el atractivo de la exploración, pues, en cada mapa, la civilización del jugador empieza cada nueva partida.

También es importante la diplomacia, ya que podemos aliarnos con otras civilizaciones para declarar la guerra a enemigos comunes o intercambiar tecnología. El jugador tendrá que combinar con astucia el gran número de posibilidades que ofrece el juego para lograr el objetivo de la partida: construir una nave estelar y ser el primero en colonizar un nuevo planeta en otro sistema solar. Otro objetivo consiste en escoger la opción de olvidarnos de la carrera espacial y limitarnos a conquistar el mundo (modo bloodlust).

«Civilization II» es un juego de estrategia de tablero, es decir, las unidades se mueven por turnos sobre casillas en forma de rombo

El objetivo de la partida consistirá en construir una nave estelar y ser el primero en colonizar un nuevo planeta en otro sistema solar

La importancia de las ciudades

En «Civilization» el juego se estructura en partidas que pueden desarrollarse en mundos generados aleatoriamente por el programa o creados por éste siguiendo ciertos parámetros indicados por el jugador. En este último caso podremos controlar la relación tierra-agua de nuestro mundo, la conformación del mismo en grandes masas terrestres o en islas o en un punto intermedio entre ambos casos; la distribución del tipo de terreno: árido, montañoso, húmedo; la distribución montañosa, etc.

El programa nos permitirá elegir el número de civilizaciones adversarias y podremos, si lo deseamos, escoger a nuestros enemigos. También elegiremos el nivel de dificultad, el nivel de actividad bárbara y otros parámetros. Otra posibilidad es utilizar el editor de escenarios incluido en el juego con el que podremos crear nuestros propios mundos y colocar el punto de partida de cada civilización. Finalmente, si lo que queremos es crear un mapa con situaciones tácticas concretas, podemos hacer uso del menú "trampa" del juego para insertar unidades en un mundo ya creado (con el generador o con el Editor) y grabarlo como una partida.

Suponiendo que hayamos comenzado una partida "normal", nuestra civilización consistirá en una única unidad que representa a un grupo de colonos. Los colonos son una de las "piezas" fundamentales del juego ya que pueden construir ciudades y realizar diversas mejoras importantes. En cada turno, esta ficha inicial se moverá en una única casilla. Podemos desplazarla a nuestro antojo pero aquí, como en el ajedrez, no se debe perder tiempo en movimientos inútiles, sobre todo porque en el mundo hay otras civilizaciones rivales desarrollándose (y cada turno de movimiento equivale, al principio, a 20 años). Por tanto, lo mejor será fundar una ciudad lo antes posible.

¿Que por qué habría de ser necesario fundar nuestra primera ciudad en un sitio y no en otro? Porque cada casilla de terreno dentro del radio de alcance de la ciudad (21 casillas) dispone de unos recursos potenciales que pueden ser explotados por ésta. En efecto, las casillas del mapa pueden ser praderas, colinas, lagos, ríos, montañas, selvas, desiertos, etc. Según sea su tipo, cada casilla permitirá producir una cantidad dada de comida, materias primas y bienes de comercio. Todo esto tiene una importancia decisiva para el desarrollo de la partida, ya que las civilizaciones con ciudades numerosas y ricas pueden crear un mayor número de unidades militares y realizar descubrimientos más rapidamente.

Cuanto más avanzada tecnológicamente sea la civilización, más potentes serán sus unidades militares y más posibilidades tendrá de aplastar a las civilizaciones rivales.

Volviendo a nuestra primera ciudad, cada vez que su granero quede lleno se creará un nuevo habitante, el cual podrá explotar otro de los cuadrados del radio de la misma (al principio sólo se explotan dos). Naturalmente, a medida que crezca el número de ciudadanos podremos explotar más cuadrados y obtener más recursos.

Así, podremos crear colonos (para fundar otras ciudades) y construir unidades militares a mayor velocidad. Optimizar al máximo este proceso puede llegar a ser bastante difícil, ya que «Civilization» nos obligará a bregar con un enorme número de factores. Para empezar, podemos asignar a cada ciudadano varias tareas para que trabaje en un cuadrado dado dentro del radio de la ciudad.

Además, hay que tener en cuenta que a medida que aumenta la población de una ciudad, esta puede irse haciendo más difícil de controlar debido al descontento de los ciudadanos. Puede ocurrir que estalle un desorden civil, en cuyo caso la producción, la investigación y el crecimiento de la ciudad

Tendremos que controlar todos los factores de nuestra civilización para no quedarnos sin recursos.

El gobernante de la civilización recién hallada puede ser altivo, exigente, amistoso u hostil. De esta manera, deberems llevar una política de diplomacia ante las nuevas civilizaciones.

se irán a pique. En ese caso la alternativa será cambiar nuestro sistema político (Despotismo, Monarquía, República, Comunismo, Fundamentalismo, Democracia, etc.), o bien en quitar trabajadores útiles de los cuadrados productivos para que se conviertan en artistas (los artistas generan artículos de lujo empleados para reducir el descontento general).

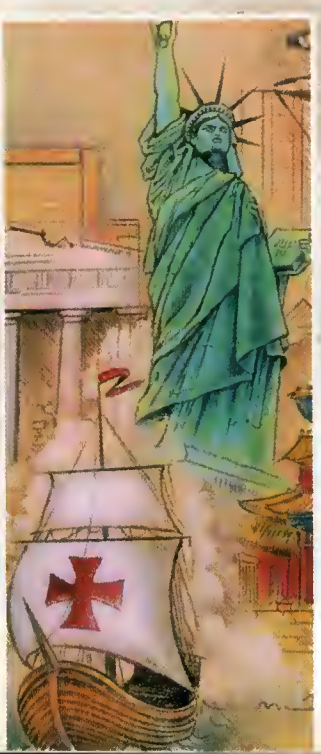
También podríamos cambiar la tarifa impositiva para generar más artículos de lujo (la tarifa impositiva determina cómo se distribuyen las flechas obtenidas en cada ciudad en lujo, oro y progreso). Por otro lado, podemos recurrir a meter más unidades militares en la ciudad para restaurar el orden.

Cada posibilidad ofrece ventajas e inconvenientes según la situación general de la ciudad.

Por otro lado, la suma del esfuerzo científico en nuestras ciudades nos permitirá llevar a cabo adelantos tecnológicos. Pero aumentar dicho esfuerzo puede requerir el convertir en científicos a ciudadanos útiles. En fin, la tarea del líder de una civilización no es precisamente fácil.

Otras civilizaciones

Durante la exploración de nuevos territorios acabaremos por encontrar a representantes de otras civilizaciones. Cuando esto suceda se abrirán ante nosotros nuevas posibilidades. El gobernante de la civilización recién hallada puede ser altivo, exigente, amistoso u hostil. Según sea el caso concertaremos treguas, alianzas o –si se nos presenta una oportunidad tentadora– declarar la guerra.



Nuestra propia política determinará nuestra imagen ante los demás. Si incumplimos sistemáticamente los acuerdos para alcanzar ventajas inmediatas no tardaremos en comprobar que nadie se fía de nosotros e incluso que dos o más imperios conciertan alianzas y pactos en contra nuestra. Como nuestra buena o mala reputación determinará la facilidad con que podamos relacionarnos, y dado que el intercambio tecnológico entre imperios es una forma muy rápida de hacer avances científicos, descubriremos que no conviene violar tratados con frecuencia.

Teniendo en cuenta todos los factores expuestos, la elección de una política es algo totalmente subjetivo. Una buena política es revelarse, al menos al principio, como un vecino amistoso, fiel cumplidor de acuerdos y siempre dispuesto a cualquier intercambio.

Si la configuración del mapa lo permite, una buena táctica es llevar a cabo una alianza estratégica permanente con otra civilización que esté lo suficientemente lejos. De este modo, no tendremos que disputarle el territorio necesario para nuestro crecimiento y, al mismo tiempo, podremos contar con ayuda si nos enfrentamos a un adversario realmente fuerte.

Como todo el mapa no es visible al principio, lo mejor es esperar un poco y, si es posible, llevar a cabo intercambios cartográficos. De todos modos nuestra colocación inicial es, por defecto, aleatoria, y ello puede determinar que empecemos en una zona pobre, lo cual nos obligará a atacar de inmediato a un vecino situado en una zona mejor. Aun así, nuestra reputación no sufrirá si no incumplimos ningún pacto y, simplemente, le declaramos la guerra. Hay que recordar que, cuanto más estrecha sea una relación con otro imperio, más costará (en el aspecto imagen) romperla.

La guerra

«Civilization» dispone de más de 50 "fichas" militares diferentes. Al principio, los jugadores

Los colonos son una de las piezas fundamentales del juego, ya que pueden construir ciudades y realizar diversas mejoras importantes

contarán con unidades de tipo primitivo como cuádrigas, arqueros, elefantes, etc. Pero, a medida que las civilizaciones del mundo vayan evolucionando tecnológicamente, comenzarán a surgir tipos de tropas cada vez más modernas y eficaces. Las catapultas serán sustituidas primero por las bombardas y luego por los carros de combate. Las carabelas dejarán paso a los galeones en un primer momento y luego a cruceros. Aparecerán bombarderos de hélice, cazas modernos, misiles, portaaviones y la bomba atómica.

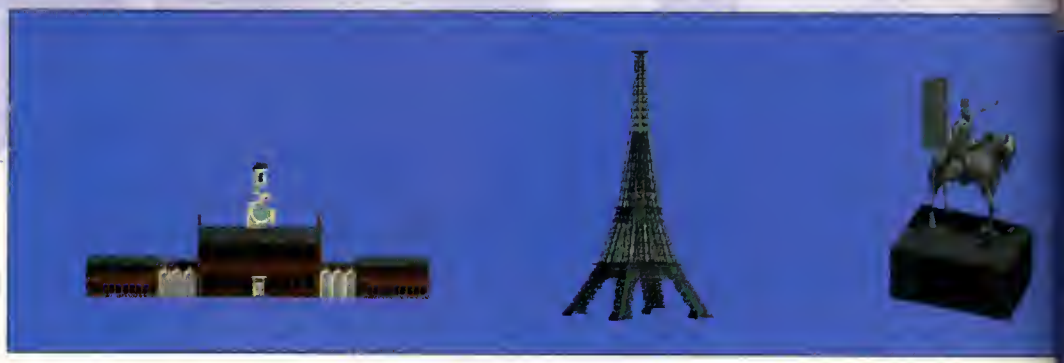
Sin embargo, el sistema de manejo de todas estas unidades es básicamente muy sencillo. Cada unidad tiene unas características propias que aparecen reflejadas en la "Civilopedia" (la ayuda del juego) y en la hoja-esquema incluida. Estas características son la fuerza de ataque (es decir, la probabilidad de efectuar daños a un enemigo al atacarle), la fuerza defensiva (la probabilidad de que el defensor produzca daños a la unidad atacante), los puntos de daños soportados (se refieren a la cantidad de daño que puede soportar una unidad antes de ser aniquilada), la potencia de disparo (que indica la cantidad de daño que puede anotar una unidad a otra durante un turno exitoso), y los puntos de movimiento (que, según el terreno, determinarán la distancia que pueda recorrer la unidad en cada uno de los turnos).

Además, el resultado de los combates se verá afectado por otras características como la veteranía de la unidad, el tipo de terreno sobre el que se halle la unidad atacada y otros factores. Las unidades se desplazan y atacan mientras les queden puntos de movimiento, y los ataques (al menos en las unidades terrestres) se realizan sobre las casillas adyacentes.

Este sistema –con algunas variaciones y simplificaciones– es el empleado por la mayoría de los juegos estratégicos (incluso los de tiempo real) y no es tan difícil de utilizar como parece. Supongamos, por ejemplo, que tenemos apostado un cañón pesado (época renacentista) en una casilla de pradera situada junto a la casilla de una ciudad propia. Enfrente tenemos casillas de monte, bosque y pradera. De repente, aparecen dos unidades sobre una casilla de monte: una unidad de dragones y otro cañón pesado de enemigos. Si decidimos atacar, la confrontación se establecerá con la unidad enemiga de mayor poder defensivo dentro de las que se hallan en la casilla atacada. En este ejemplo la unidad de mayor fuerza defensiva es el dragón con dos puntos de probabilidad y dos de daños soportados. Nuestro cañón tiene ocho puntos de ataque. Por lo tanto, en cada tirada de dados (explosiones y humo en la casilla atacada), la probabilidad será de 8 entre 10 a nuestro favor. O, al menos, así sería si no fuera porque las unidades atacadas se hallan en una casilla de monte, la cual dobla su probabilidad defensiva dejando nuestras posibilidades de victoria en cada choque en 6 de 10. La lucha es automática, dura un turno, y el número de choques (tiradas de dados) se prolonga hasta que atacante o defensor agotan sus puntos de daños.

Con el Editor o el generador podremos crear un mapa con situaciones tácticas concretas.

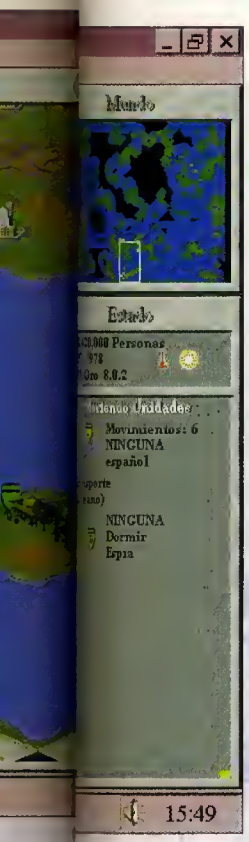
En caso de victoria, nuestro cañón eliminará dos fichas, ya que éstas ocupaban la misma casilla. Ahora supongamos que vemos una unidad enemiga de elefantes a dos casillas de distancia de nuestro cañón. En ese caso, lo mejor será retirarlo a la ciudad, ya que nuestro cañón sólo tiene un punto de movimiento y no podrá llegar al elefante. Este, en cambio, tiene 2 puntos de movimiento, lo que le da mayor alcance, y cuenta con 4 puntos de ataque contra 1 sólo de



El foro del lector

Hemos incluido el fichero Atrevete.sav enviado por Marg con una partida en modo Dios de «Civilization» (conseguimos acabar aquel pud que enviaste en el numero anterior).

Pedro Arturo Gómez Blanco nos ha enviado un disquete con niveles para «Warcraft II» y «Heroes of Might and Magic II». Disquete que ha llegado defectuoso. Pedro pregunta por un mapeador para «Command & Conquer» (no para «Red Alert»). Bien, pronto veremos qué se puede hacer en este campo.



de defensa de nuestro cañón, lo que le daría la victoria con total seguridad. Dentro de la ciudad, nuestro cañón estará a salvo, ya que si el elefante ataca se las tendrá que ver con alguna otra unidad de mayor poder defensivo que previsoramente habremos dejado en la ciudad (además, nuestra ciudad puede contar con murallas o estar edificada sobre una zona que incremente el poder de defensa de nuestras unidades).

Incluso aunque triunfe el atacante, en una ciudad o en una fortaleza, las unidades vencidas no arrastran en su derrota a las compañeras que ocupan la misma casilla. Esto quiere decir que nuestro cañón podrá masacrar al atacante en el siguiente turno.

Estos sencillos ejemplos bastarán para dar una idea de cómo funciona la guerra en «Civilization», juego que, en cierto modo, reúne aspectos del ajedrez, el Stratego y el poker. Otras reglas adicionales como el bloqueo (ninguna unidad terrestre puede mover a una casilla adyacente a la de otra unidad rival) permiten situaciones por las que una fuerza relativamente pequeña pero bien colocada puede bloquear a otra muy superior (o al menos hacerle pagar un alto coste en efectivos).

Por último, otro factor importante es el del "campo observado" que pueden percibir los jugadores tanto humanos como del programa. Cada tipo de unidad tiene un factor de observación dado. Este factor es, casi siempre, de una casilla en todas direcciones para la mayoría de las unidades, pero las más modernas pueden "ver" más terreno. Las ciudades, además, permiten detectar a cualquier enemigo que entre en su radio.

En cuanto a la jugabilidad, «Civilization» cuenta con varios trucos para lograr que cada turno no se convierta en un inacabable paso por docenas de unidades. Ante todo, es el propio programa quien se encarga de ayudarnos en el turno indicando las piezas que deben ser tratadas. Muchas de ellas pueden ser "fortificadas" para que defiendan ciudades o posiciones y no serán indicadas por el programa. Otra posibilidad es poner algunas (por ejemplo a una flota) a "dormir" hasta que las empleemos. En fin, las primeras partidas serán, algo molestas, hasta que tengamos cierta idea de las características de las unidades más importantes.

La carrera tecnológica

Si nos descuidamos puede ocurrir que ganemos casi todas las batallas y acabemos perdiendo la guerra. No conviene dedicar todo el esfuerzo de las ciudades a producir escudos (materias primas)

No conviene dedicar todo el esfuerzo de las ciudades a producir escudos descuidando las flechas que nos permiten investigar y obtener oro

descuidando las flechas (bienes de comercio) que nos permiten investigar y obtener oro. Si obramos así, conseguiremos cierta superioridad militar a corto plazo.

A medida que el tiempo pase, las unidades tendrán más puntos de movimiento y de soporte de daños y mejores probabilidades, tanto en ataque como en defensa.

Un ejemplo en modo Emperador

Una de las mejores formas de aprender de los errores políticos en «Civilization» es retroceder en el tiempo. Las partidas se graban por defecto indicando el año en curso, lo que permitirá retomar una partida anterior y variar una política equivocada. Veamos un ejemplo en modo Emperador.

- Año 1000 (fichero ra_a1000): Rambo I tiene la capital de su imperio español en la costa este y ha ido extendiéndose al oeste mientras derrotaba a Hipolita (griegos). Las relaciones son buenas con Boadicea (celtas) y con Xerxes (persas) cuyo imperio se halla al Sureste de nuestra capital, Madrid. Sin embargo, nuestra reputación es pobre ya que utilizamos a Genghis (mongoles) y a Tokugawa contra los griegos para traicionarles. Los Japoneses ocupan Thermopila, ciudad que controla un estrecho paso.

Una buena política es revelarse como un vecino amistoso, fiel cumplidor de acuerdos y siempre dispuesto a cualquier intercambio

- Año 1300: los españoles han aniquilado a los griegos y descubierto dos ciudades mongolas. También hemos intercambiado mapas con los celtas, descubriendo su imperio y el francés.

- Año 1510: Rambo I arrebata Samarcanda a los mongoles.

- Año 1770: Rambo I toma Karakorum a los mongoles.

- Año 1780: los españoles se aprestan a atacar Thermopila.

- Año 1788: Rambo I toma Thermopila. Los españoles tienen una ligera ventaja en tecnología militar pero han ofendido a los celtas y a los persas.

- Año 1808: Rambo I ha tomado Nishapur de los japoneses. Se lucha con los persas para tomar primero Antioquía y luego marchar hacia el corazón del Imperio Persa. Una carabela cargada de mosqueteros parte de Madrid.

- Año 1838: los españoles han empujado a los japoneses hacia el sur hasta llegar a Kyoto. La expedición marítima ha creado una cabeza de puente en Francia.

- Año 1844: Antioquía constituye una de nuestras posesiones.

- Año 1863: las ofensivas contra Persia y Francia se detienen por falta de efectivos. Fortificamos el paso de Antioquía contra los persas. Los Japoneses nos barren hacia el norte.

- Año 1883: los japoneses nos han arrebatado Samarcanda y Karakorum aunque Thermopila aún resiste. Si ahora examináramos el mapa en el modo trampa, nos daríamos cuenta de la enorme desproporción de fuerzas.

Conclusión: deberíamos retroceder en el tiempo a 1780, mantener la amistad con los celtas y franceses (al menos) y limitar nuestros ataques a Japón.

Los ficheros Ra_a1848 y Ra_a1887 muestran un posible resultado alternativo de tal decisión. Tendremos que desarrollar una buena tecnología naval para proteger nuestras costas.

En «Civilization II» tendremos numerosas alternativas a la hora de escoger el tipo de armamento que deseemos, el personaje que queramos encarnar, así como diferentes posibilidades de juego.

¿MONTAÑA O PLAYA?

Este mes, NATURA te regala una completa guía de flores silvestres ibéricas para que te sorprendas conociendo nuestra flora. **Vayas donde vayas. Lo mires por donde lo mires.**

¡Ya está en tu quiosco!

Novell
El nombre de la red

http://www.novell.com

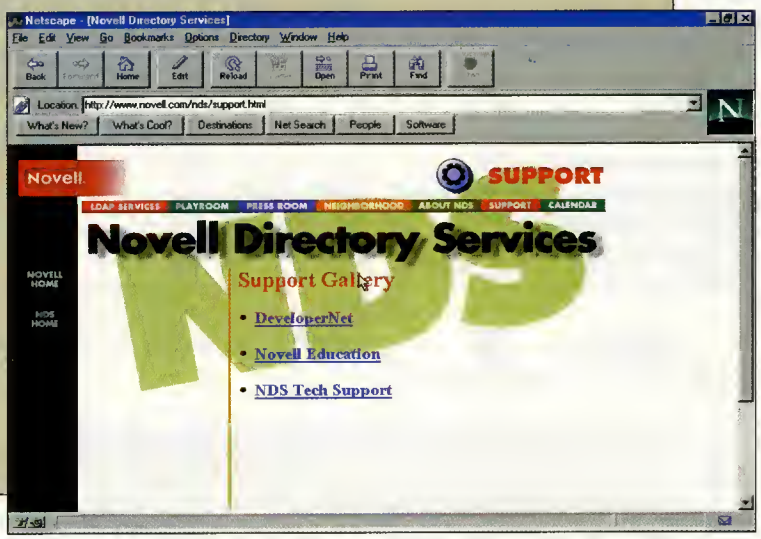
Roberto Yuste

Tras la creciente popularidad de Internet, las empresas grandes o pequeñas se han dado cuenta de las enormes posibilidades que, como herramienta de marketing y ventas, puede ofrecerles su presencia en la Red.

Novell es el nombre de una empresa íntimamente ligada a las redes informáticas actuales. Primero fue en los foros de CompuServe, y ahora lo hace también en Internet. Sus páginas en la WWW son un modelo de atención y soporte, donde clientes e interesados por sus productos encontrarán todo tipo de información y ayuda.

NAEC (Novell Autorized Education Center)

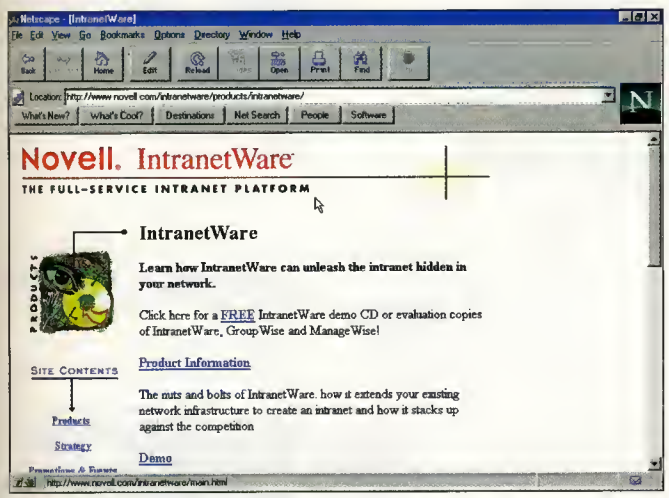
Novell, al igual que otras empresas líderes en sus diferentes sectores, pone un especial énfasis en la formación de profesionales en sus productos y tecnologías. Conocedores de la importancia que tiene la existencia de personas que puedan dar soluciones y satisfacción a sus clientes, los centros NAEC imparten cursos en todo el mundo, que capacitan a quienes los realizan, para superar los exámenes conducentes a obtener algunas de las certificaciones reconocidas internacionalmente y que Novell ofrece en diferentes áreas. Los planes de estudio recomendados por el fabricante, así como la documentación oficial, aseguran un nivel de formación y conocimientos satisfactorio.



Novell Directory Services (NDS) es un producto que nos permitirá acceder a los diferentes diretorios que existen en la Red.

Muchas de estas compañías convierten sus redes corporativas en Intranets que después conectan al resto del mundo mediante Internet. De esta nueva forma de comunicarse y de abrir nuevos mercados se desprende la notoriedad que los modernos sistemas operativos de red (NOS) están teniendo en la actualidad. Novell es el líder en el sector de redes con su producto NetWare, el sistema operativo de red más conocido.

Novell es la empresa líder en el sector de redes con su producto NetWare, el sistema operativo de red más conocido



IntranetWare, un IOS (Sistema Operativo Intranet) nos permitirá crear una completa y gestionable Intranet con todos los servicios.

Productos y servicios

Son cuatro los productos estrella de este fabricante: IntranetWare, un IOS (Sistema Operativo Intranet) gracias al cual podremos crear una completa Intranet con todos los servicios, estable y totalmente gestionable. También admite navegadores Web estándar y ofrece soporte de clientes de 32 bits para toda clase de sistemas operativos de sobremesa. ManageWise, una solución para gestionar y optimizar redes.

Entre sus funcionalidades se encuentran el análisis de tráfico de red, inventario automático de hardware y software, protección antivirus, gestión de software y dispositivos SNMP y control remoto. GroupWise, con su buzón universal (Universal MailBox), es un completo sistema de correo electrónico basado en red. Abarca mensajería multiplataforma y completas soluciones para trabajo en grupo, flujos de trabajo y programación de actividades, así como gestión de documentos. Y por último, Novell Directory Services (NDS), para directorios y seguridad.

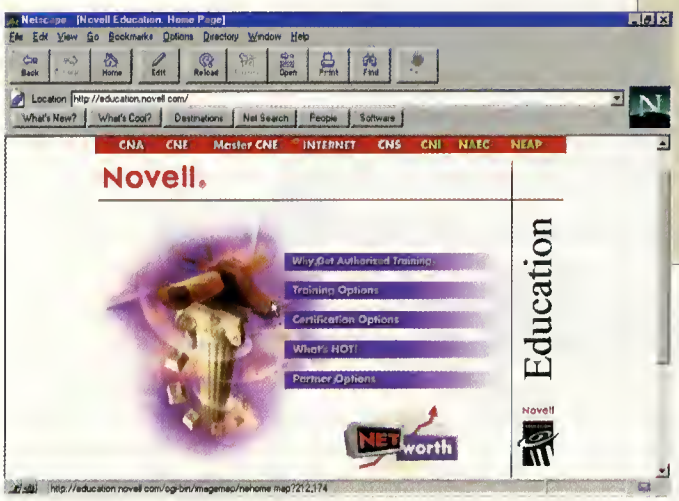
Soporte técnico, formación y certificaciones

Es sin duda la parte más frecuentemente visitada de todo el "Website". Desde aquí podemos acceder a un sin número de documentos e información técnica perfectamente organizada. Si en algún momento tenemos alguna duda o problema y realizamos búsquedas en la base de conocimiento de Novell encontraremos la solución. También podemos bajarnos software, parches, actualizaciones y controladores para poder optimizar la instalación y configuración de sus productos.

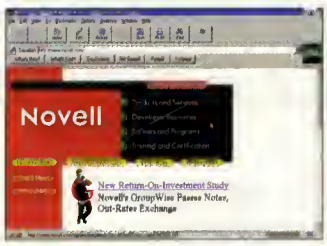
En las páginas referentes a la educación, Novell nos habla de los miles de profesionales relacionados con las tecnologías de la información que son certificados

Novell Directory Services (NDS)

NDS son las siglas de un servicio de directorios o de asignación de nombres basado en el estándar X500, jerárquico y orientado a objetos. Mantiene una base de datos de todos los recursos de la Red y proporciona un punto único de administración para todos ellos. Cualquier usuario o administrador puede, conectándose una vez, acceder a todos los recursos de su red con una única ID y una contraseña de usuario.



"Check The Doc" es un enlace especialmente interesante que contiene, entre otros, manuales "On-line" de los productos fácilmente accesibles



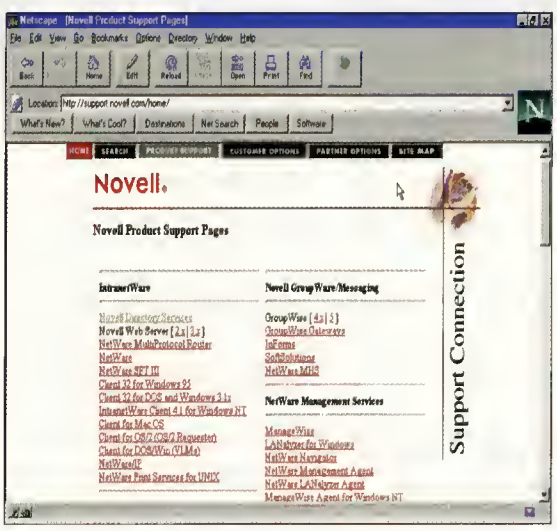
Novell es el líder en el mundo de los sistemas operativos de red.

Los desarrolladores también tienen su lugar en Novell.

por la empresa en muy diversas áreas relacionadas con sus productos. Para obtener una certificación se requiere pasar uno o varios rigurosos exámenes, y la mejor forma para prepararlos es realizar los cursos impartidos por los centros de educación autorizados (NAEC,s y NEAP,s). Estas certificaciones cubren aspectos tan variados como administración, soporte, conectividad, Internet o ventas, entre otros.

Otros enlaces

Como otros sitios Web empresariales, dispone de interesantes enlaces donde se informa de la marcha de la compañía, las noticias que genera o la aparición de novedades. Igualmente interesantes para los desarrolladores son las páginas, que dedicadas a ellos, también podemos visitar. Para los navegantes rápidos, cuenta con una versión sin gráficos y un completo índice de todas las páginas. Además, como cualquier gran empresa que crea puestos de trabajo los anuncia en la Web, y si queremos, podemos consultar los que actualmente están disponibles. Otro punto de partida para visitar el Web de Novell es el enlace "Novell CyberShow" desde el cual conoceremos todos sus productos rápidamente. Por último, "Check The Doc" es un enlace interesante ya que contiene, entre otros, manuales "On-line" de los productos fácilmente accesibles, así como un excelente glosario de términos de conectividad.



Las páginas de soporte son un ejemplo de servicio a los usuarios.

Direcciones de Impresión

Jorge Carbonell

El auge experimentado por el mercado de las impresoras ha propiciado que en casi todos los hogares haya un periférico de este tipo, ya sea de discretas prestaciones o de revolucionaria calidad. Elegir una impresora, o simplemente saber más de ellas, es algo que Internet ha facilitado en gran medida.

http://www.ccsi.canon.com/

Canon es uno de los numerosos fabricantes que luchan por conseguir el estrellato que muchas otras marcas ostentan en el mercado desde hace bastante tiempo.

Desde estas páginas se podrán consultar las ofertas actuales, saber más sobre un modelo determinado o conseguir los controladores o los programas necesarios

para que las impresoras Canon funcionen como es debido.

http://www.epson.es/

Epson es uno de los reyes de la impresión. Su nueva campaña, liderada por su Stylus Color 600, ha sido difundida en todo tipo de medios de comunicación.

Aquellos que deseen saber más sobre esta nueva gama, encontrarán en su página española de Internet una gran cantidad de información, desde descripciones de la nueva tecnología utilizada hasta precisos datos técnicos.

http://www.hp.es/

Hewlett Packard ha traducido sus páginas para que todos aquellos navegantes que prefieren leer en castellano se encuentren completamente a sus anchas.

En las páginas de HP se encontrará información sobre las impresoras que actualmente fabrican y controladores para todas las que han puesto a la venta durante su dilatada vida comercial.

http://www.lexmark.com/

El sitio de Lexmark está bien estructurado y, aunque se encuentra en inglés, los iconos hacen que la navegación sea muy sencilla.

A parte de los controladores habituales, se podrán conseguir tablas comparativas y numerosas pruebas de impresión.

Los listados con las especificaciones técnicas de todos los productos servirán para conocer las impresoras Lexmark al detalle.

http://www.nec.com/

Las impresoras de NEC son conocidas por sus grandes prestaciones y elevada calidad. Puede que estos productos no se encuentren en las exposiciones de los establecimientos más modestos; por eso, las páginas de este sitio ofrecen al usuario datos técnicos e información comercial de todo tipo.

JUEGOS MULTIJUGADOR EN LA RED

JUEGOS MULTIJUG

JUEGOS MULTIJUG

Competir en

Casi desde su nacimiento, el ordenador nos dio la posibilidad de competir contra la máquina, pero también desde entonces muchos usuarios echaban algo en falta. Se trata de algo tan inherente al hombre como el afán de superación: competir, sí... pero contra otro humano. Las redes son el vehículo perfecto para poner en conexión a dos o más jugadores que se encuentran en cualquier punto del globo.

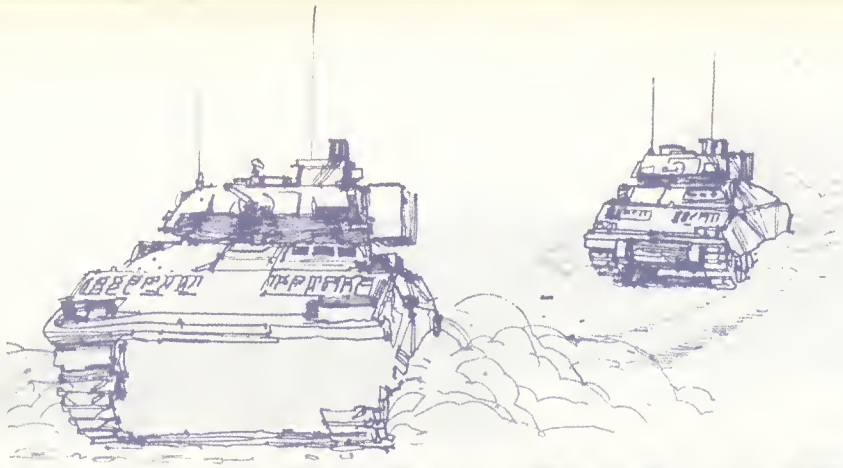
Guillermo BT

Allá por el año 82 arribaba en nuestro país algo que se iba a convertir en una nueva forma de ocio: llegaba el ordenador personal, abanderado por modelos como el Sinclair ZX Spectrum, el Commodore 64, y luego el Amstrad CPC 464 y otros productos similares. Estos pequeños computadores domésticos fueron promotores de una revolución que se fraguaría al calor de muchos hogares cuyos miembros se veían como presentes partícipes del futuro.

Pasados tres lustros, y sin apenas darnos cuenta, nos hemos ido habituando a tener en casa nuestro ordenador de igual forma que tenemos una televisión, renovándolo cada cierto tiempo para adaptarnos a las tendencias cambiantes de la tecnología. Y no hay duda de que la utilidad principal de un ordenador doméstico sigue siendo el ocio y el entretenimiento, tanto en el año 82 como hoy día.

Ahora los juegos no tienen nada que ver con lo que eran: los gráficos son impresionantes, aunque cada vez nos impresionemos menos; el sonido es de gran calidad y la música puede sonar como una orquesta en nuestro ordenador. Ya hace tiempo que el mítico «Wolfenstein 3D» nos empezó a acostumbrar a las tres dimensiones con perspectiva subjetiva. En definitiva, los juegos de ahora pueden aporrear más nuestro sentidos, pero el ser humano termina por acostumbrarse a todo. El ordenador nos dio la posibilidad de competir contra la máquina pero, ¿qué nos faltaba? Está muy claro: la inteligencia de otro humano desafiándonos desde el otro lado de la pantalla.

Los fabricantes de juegos, cómo no, se dieron cuenta de esta necesidad hace tiempo y, por eso, hoy no es extraño que muchos de los juegos modernos cuenten con opciones para



GADOR EN LA RED

JUEGOS MULTIJUGADOR EN LA RED

AOR EN LA RED

la distancia

jugar conectando varios ordenadores. Este "varios" indica un número que comienza a partir de dos, aunque puede extenderse hasta varios miles, como tendremos ocasión de comprobar.

Juegos como «Doom», «Rise of the Triad», «Duke Nukem 3D», «Quake», «F29 Retaliator» o «Diablo», por citar algunos, pueden ser jugados a través de un cable que conecte dos ordenadores por el puerto serie (en el que suele conectarse el ratón y/o el modem). La adrenalina fluye a borbotones, pues nuestro contrincante tiene como objetivo prioritario buscarnos y aniquilarnos: viene única y exclusivamente a por nosotros (y viceversa).

También podemos echar una partida a través del teléfono mediante el modem. Esta posibilidad es mucho más cómoda y sencilla cuando se trata de entablar una partida con ese buen amigo que vive en la otra punta de la ciudad, pues no parece una buena solución el tener que trasladar el ordenador de la casa de uno hasta la del otro cada vez que queramos marcarnos un cara a cara con «Quake». Pero ojo, porque no tendremos que conformarnos con machacar siempre al mismo buen amigo, también podremos jugar contra cualquier persona, en cualquier lugar del globo, gracias al medio físico que nos brinda Internet.

Si la posibilidad de jugar uno contra uno nos parece buena, la cosa se puede hacer más excitante si conectamos cuatro ordenadores usando tarjetas de red y utilizando el protocolo IPX (estándar de Novell para redes locales): es una posibilidad que contemplan muchos juegos actuales. Como es razonable pensar que no todos tenemos una red local en casa, esa opción nos servirá para hacer de Internet nuestra red local a efectos de conexión con otros jugadores. Para eso existen empresas en Internet que ofrecen servicios para jugar a través de la Red con personas de todo el mundo. Uno de los más conocidos y versátiles es Kali.

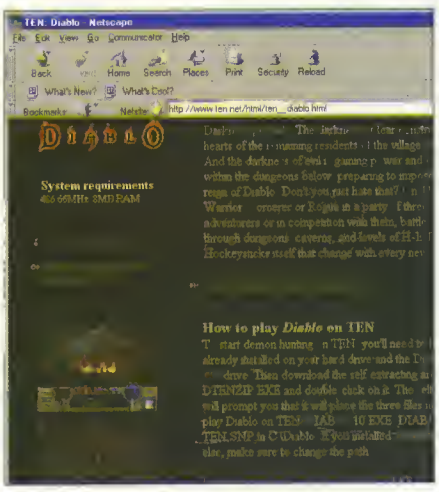
StarCraft

La utilidad principal de un ordenador doméstico sigue siendo el ocio y el entretenimiento

Un servidor específico

Kali es, probablemente, el sistema más conocido y popular para entablar partidas entre varios jugadores a través de redes TCP/IP (Internet especialmente). Además de la sencillez de manejo de su software, permite entablar partidas a todo tipo de juegos que dispongan de una opción para jugar a través de IPX, ya que precisamente, el software de Kali lo que hace es posibilitar la encapsulación del protocolo IPX (protocolo de comunicación típico de redes locales) sobre IP (protocolo utilizado en Internet). De esta manera, puede decirse que Internet pone los cables a nuestra red "local".

El caso es que la mayoría de los juegos modernos disponen de una opción para jugar en red mediante IPX, con lo cual, todos esos juegos serán perfectamente jugables a través de Internet gracias al software de Kali: la saga «DOOM», «Descent (I y II)», «Heretic», «Hexen», «Quake», «Duke Nukem 3D»,«Command & Conquer», «Warcraft 2», «MechWarrior 2», «Screamer», «PC Bolo», «Comanche vs. Werewolf», «Mortal Kombat 3», y un largo etcétera.



Podremos jugar sin problemas a «Diablo» a través de un cable que conecte dos ordenadores por el puerto serie.

Existen versiones de Kali para DOS, Windows 95, OS/2 y, recientemente, apareció también una para Mac (más información para este último en http://www.kali.net/mac/index.html). Desde luego, resulta más cómoda y rápida de configurar la versión del sistema operativo Windows 95 que la de DOS pero, para aquellos que no cuenten con un ordenador demasiado potente, la versión DOS (un programa residente que ocupa entre 70 y 90 Kb de memoria) es su oportunidad de no quedar desconectados.

Podemos conseguir el software (shareware) gratuitamente en numerosos servidores de FTP, entre otros:
ftp://ftp.axxis.com/pub/kali/
ftp://ftp.internexus.net/pub/kali/
ftp://kali.net/kali ,
ftp://ftp.las.es/kali/.

Kali cuenta con un buen número de mirrors por todo el mundo, entre ellos encontraremos:
http://www.bogo.co.uk/kali,
http://kali.starlink.com,
http://www.internexus.net/kali,
http://www.mpx.com.au/kali.html,
http://www.teleport.com/~shrew/kali.html
y http://www.las.es/kali/
este último en nuestro país.

Podemos obtener más información a partir del FAQ de KALI
(http://www.duke.edu/~pbg/kalifaq.htm)
y parte de la información en castellano en el servidor español en http://www.las.es/kali.
Existe una lista de debate a la que podemos subscribirnos enviando un mensaje a:
maiser@calc.vet.uga.edu poniendo en el cuerpo del mensaje: suscribe kali.
(http://www.axxis.com/kali)
(Otras direcciones: http://www.kali.net y en nuestro país http://www.las.es/kali)

«StarCraft» es el título de un novedoso juego de estrategia en tiempo real.

Conexión estratégica

En el Web de Blizzard Entertainment (http://www.blizzard.com) aparecen las novedades que están a punto de aparecer en el mercado. Este verano, verá la luz la continuación de la saga «Warcraft», en este caso «Warcraft Adventures: Lord of the Clans», que continuará allá donde acabó «Warcraft II» (Beyond the Dark Portal). Otra novedad la constituye «StarCraft» (http://www.blizzard.com/star/star.htm), un juego de estrategia en tiempo real en el que tres razas galácticas, se baten en una lucha por conseguir el dominio total. Puede jugarse una partida uno contra uno (head to head) mediante conexión por modem, o bien, comunicando dos ordenadores con un cable (null-modem) por el puerto serie. Pero no queda ahí la cosa, ya que si disponemos de una red IPX a nuestro alcance, pueden participar hasta ocho jugadores simultáneamente. Otra alternativa, también para 8 jugadores, consiste en jugar a través de

Battle.net (http://www.battle.net) que es el "arena" de Blizzard. Un "arena" es el lugar al que podemos acudir para retar o aceptar el reto de otros jugadores, informar de las horas a las que estamos disponibles para jugar, etc.

El equipo mínimo recomendable para jugar en condiciones es un Pentium 60 MHz; 8 Megas de RAM, aunque se necesitarán 16 Megas para echar una partida entre múltiples jugadores; Windows 95; una tarjeta de vídeo SVGA

La variedad de personajes que podemos encontrar en los programas multijugador disponibles a través de Internet puede llegar a ser abrumadora.

KALI, un conocidísimo servicio vía Internet, ofrece la mayor variedad de servidores.

Algunos de los juegos disponibles a través de KALI

Comanche vs. werewolf	(http://www.novalogic.com)
Command & Conquer	(http://www.westwood.com)
Descent y Descent 2	(http://www.pxsoftware.com)
Doom y Doom 2	(http://idsoftware.com)
Duke Nukem 3D	(http://www.3drealms.com)
Heretic y Hexen	(http://www.ravensoft.com)
MechWarrior 2	(http://www.activision.com)
Mortal Kombat 3	(http://www.gtinteractive.com)
PC Bolo	(http://www.asgna.com/~choward/pcbolo.html)
Quake	(http://www.idsoftware.com)
Screamer	(http://www.vie.com)
WarCraft 2	(http://www.blizzard.com)

Nota: continuamente se añaden juegos nuevos. Para obtener una lista más amplia puede consultarse la información del Web en http://www.axxis.com/kali .

al menos y un lector de CD-ROM normal. Si vamos a jugar mediante modem, es recomendable que éste sea de 14.4 Kbps al menos, aunque siempre es preferible una velocidad superior: 28.8 Kbps o 33.6 Kbps, que es lo máximo a lo que podemos aspirar, por el momento, en las líneas telefónicas convencionales.

Rol para cuatro

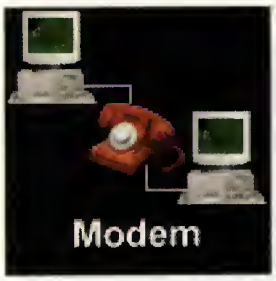
«Diablo» es un juego de rol en el que encarnamos a un guerrero cuya historia transcurre en la ciudad de Tristram. Podremos caminar tranquilamente por la ciudad, conversar con sus habitantes y comprar utensilios a determinadas personas con el único fin de equiparnos adecuadamente para, posteriormente, poder combatir a monstruos de todo tipo.

La versión shareware contiene dos niveles y puede bajarse del Web de la compañía en http://www.blizzard.com/bin/, sin embargo, son necesarios algo más de 52 Megas, con lo cual el proceso puede resultar bastante largo y pesado.

El juego permite organizar partidas de múltiples jugadores: mediante conexión directa por modem o mediante un cable conectando los puertos serie puede jugarse un "uno contra uno", y si disponemos de red local IPX, el número de jugadores simultáneos podrá elevarse hasta cuatro. Este número será el máximo para partidas a través de Internet, que podrán realizarse mediante Battle.net de Blizzard, o mediante el software de Kali que, como ya comentamos, permite utilizar Internet como si de una red local basada en IPX se tratara.

Los requisitos para jugar una partida múltiple son de, al menos: Pentium 90 MHz, 16 Megas de RAM, Win95 y DirectX 3.0 (http://207.87.30.68/pub/lordsoth/util/directx3.zip), además de un modem de 14.4 Kbps si jugamos un "uno contra uno", siendo recomendable mayor velocidad (28.8 o 33.6 Kbps) si pretendemos jugar a través de Internet.

A través de TEN (Total Entertainment Network) podremos jugar a una serie de títulos tan conocidos como «Duke Nukem 3D», «Quake», «Dark Sun Online», «Warcraft» y «Panzer General».



Otra forma diferente de jugar es a través del teléfono mediante el modem.

MMX por Internet

«Pod» es un juego de carreras de coches de la compañía Ubi Soft (http://www.ubisoft.fr) en el que también podemos competir con otras personas conectándonos mediante modem, cable serie, red IPX o Internet directamente utilizando el protocolo TCP/IP. La versión shareware del juego ocupa cerca de 12 Megas y podemos bajarla de http://www.ubisoft.de/pub.

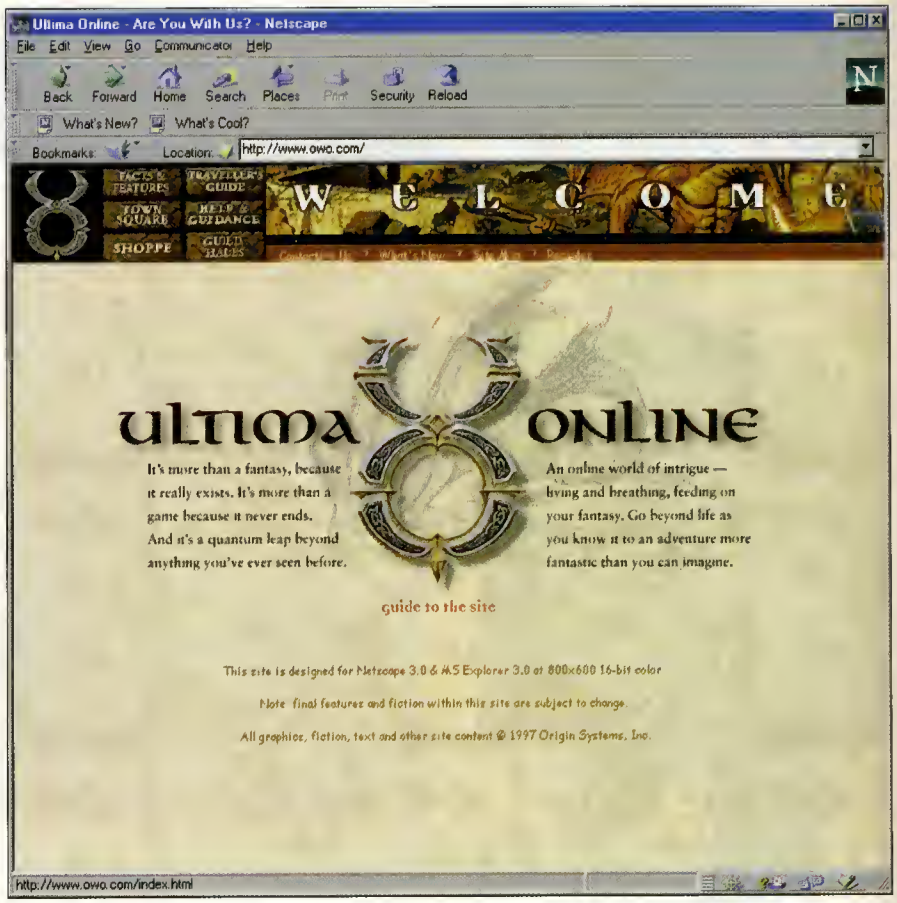
Hay una versión especial para tarjetas gráficas con el chipset 3Dfx Voodoo y todas están preparadas para obtener mayor rendimiento con procesadores MMX. El equipo mínimo necesario para competir contra otra persona es un Pentium a 120 MHz con 16 Megas de RAM, Windows 95 y DirectX 3.0, además de un modem de, al menos, 14.4 Kbps.

Otras direcciones de la compañía:

http://www.ubisoft.com y http://www.ubisoft.com/spain/spain.html para una versión en castellano.

Ultima Online: miles de jugadores

Dos características fundamentales diferencian a «Ultima Online» (http://www.owo.com) del resto de juegos en los que podemos participar con otras personas a través de Internet: por un lado, todos sabemos que el número de jugadores que participan como máximo en una partida, digamos a «Duke Nukem 3D», es normalmente del orden de 2 a 8, pues bien, «Ultima Online» permite la participación simultánea de miles de jugadores, literalmente.



«Ultima Online» permite la participación simultánea de miles de jugadores. Se trata de un mundo persistente, lo que significa que siempre está "rodando". La incorporación o la marcha de un jugador determinado no supone grandes cambios para el resto de participantes.

La otra característica a la que aludíamos, es el hecho de que el mundo de «Ultima Online» es un mundo persistente, lo que significa que siempre está "rodando": no hemos de concertar y sincronizar el comienzo de una partida con nadie puesto que el juego no tiene un principio, sino un presente caracterizado por la evolución constante de los numerosos acontecimientos.

De este modo, cada vez que entramos en este mundo virtual, nos encontraremos con situaciones distintas, es posible que imprevistas, tal y como sucede en la vida real, puesto que todo (personajes, situaciones e incluso el propio entorno que lo rodea) ha ido evolucionando con el transcurso del tiempo.

Cuando abandonemos una sesión, el mundo de «Ultima Online» no dejará de existir, sino que seguirá transcurriendo su tiempo paralelamente a como ocurre en el mundo real. Es, virtualmente, un mundo realmente paralelo.

El Web de «Ultima Online» es tan sugestivo como el propio juego en sí. La puesta en escena nos empieza a sumergir en el mundo fantástico en que se inspira el juego.

Aparte de las ya mencionadas anteriormente, las principales características que podemos encontrar en el juego son las siguientes:

- Podemos modelar nuestro personaje hasta los últimos detalles, lo que incluye género, color de piel, tipo de peinado, vestimenta y equipamiento, de forma y manera que el resto de jugadores nos reconocerán inmediatamente por nuestro exclusivo 'look' en el juego.

KALI es el sistema más popular para entablar partidas entre varios jugadores a través de redes TCP/IP

Otros lugares de la Red para juegos multijugador

Lord Soth's Multiplayer Games para DOS, Windows 3.1 y Windows 95 (http://happypuppy.com/games/lordsoth/multi/index.html) En este lugar encontraremos mucha información acerca de qué tipos de juego podemos encontrarnos para jugar con todo tipo de conexiones: cable serie, modem, IPX, TCP/IP (Internet), incluso por correo electrónico. También encontraremos dónde acudir para obtener más información de todos y cada uno de los juegos que nos interesen.

GrandMaster Technologies (http://www.tcc.net), un lugar de la Red que ofrece juegos de muchos tipos tanto para los usuarios registrados como para los no registrados, haciendo especial hincapié en el juego de ajedrez. Si disponemos de un navegador con reconocimiento de Java, podremos echar partidas al ajedrez y a otros numerosos juegos sin necesitar ningún otro software adicional.

Multiplayer Dot Com (http://www.multiplayer.com/). Lugar de obligada visita pues contiene una gran cantidad de recursos para juegos multijugador en Internet.

Dwango (http://www.dwango.com) tiene una red de alta velocidad para juegos de múltiples participantes.

Se ha asociado con **Microsoft** (http://www.microsoft.com/games/) e **Internet Gaming Zone** (http://www.zone.com), aumentando, de esta manera, la velocidad ofrecida a sus usuarios. Cuenta con numerosos títulos que pueden jugarse a través de Internet.

Aries Games (http://www.ariesgames.com) es el mayor editor del mundo de programas para multijuego masivo online.

Battle.Net (http://www.battle.net) es el lugar de reunión para concertar partidas para los juegos de la conocida compañía **Blizzard** (http://www.blizzard.com). Se puede conversar, retar a otros jugadores e iniciar las partidas sin tener que pagar nada por ello.

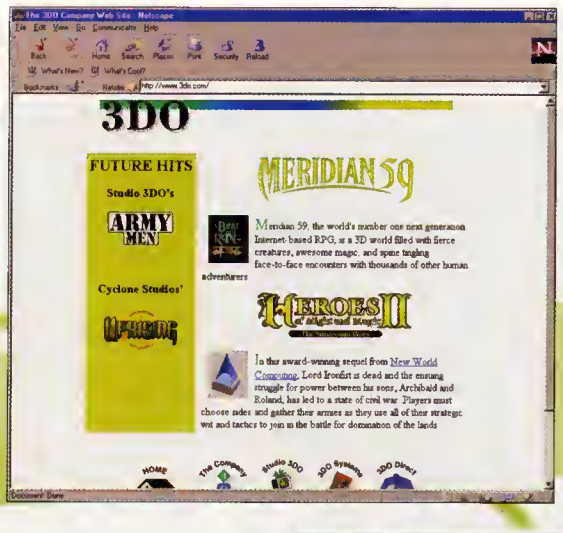
ICE Online (http://www.iceonline.com) dispone de numerosos juegos entretenidos para echar partidas contra otros jugadores. Algunos de estos juegos son exclusivos del propio servicio.

Internet Gaming Zone (http://www.zone.com/home.htm) nos ofrece divertidas partidas y competiciones multijugador al bridge, ajedrez, go y corazones, totalmente gratis.

Engage games online (http://www.gamesonline.com/n-index.html) dispone de un buen número de los mejores juegos para varios participantes, áreas de chat, torneos, compras y otras actividades.

3DO: http://www.3do.com ; **Electronic Arts:** http://www.ea.com; **The Net Game Connection:** http://www.3dg.com/ngc

informe



En el Web de «Meridian 59» encontraremos una versión totalmente nueva de este proyecto.

En el mundo tridimensional de «Meridian 59» encontraremos feroces criaturas y magia a raudales

- Podemos conversar directamente en el juego con otro personaje en tiempo real, sin tener que abrir una ventana de chat, es decir, que lo hacemos en la misma ventana de juego.
- Un engine de ecología virtual hace que el mundo fantástico de «Ultima Online» se renueve constantemente, afectado por las acciones de los jugadores. La limitación de los recursos y el sistema ecológico dan mayor realismo al proceso de transformación del entorno.
- El mundo de «Ultima Online» es una inmensa extensión en la que más de doce ciudades y multitud de mazmorras harían necesaria una brújula y un mapa para no perderse.
- Cerca de 200 millones de pies cuadrados de territorio en 3D, con texturas en color de 16 bits y retocadas con detalles artísticos.

Al acceder a cualquier dirección de Internet, aparecerá en pantalla una página donde se desglosa el índice de la misma.

- El sistema de combate mejorado para Internet nos permite vernos envueltos en duras batallas, tanto personales como en grupos organizados, pudiendo utilizar desde las estrategias más agresivas hasta las puramente defensivas, ajustándola incluso en medio del transcurso de una batalla.

El equipo mínimo necesario para poder jugar consiste en un Pentium a 90 MHz, 16 Megas de RAM, Windows 95, tarjeta gráfica PCI, tarjeta de sonido, 50 Megas de espacio en disco, lector de CD-ROM de 4x al menos, modem de 14.4 Kbps o superior, conexión SLIP/PPP basada en una pila TCP/IP de 32 bits (la que trae Windows 95 nos vale). Para darle algo más de agilidad, el equipo recomendado es un Pentium 133, 32 Megas de RAM, 150 Megas de disco duro, tarjeta gráfica PCI con 2 Megas y tarjeta de sonido de 16 bits.

Internet es el vehículo prefecto para poner en conexión a dos o más jugadores en cualquier lugar.

Meridian 59

«Meridian 59» es otro juego en el que podremos participar en una interesante aventura con cientos de personas más a través de Internet. En el Web (http://meridian.3do.com) podemos encontrar una versión totalmente nueva de este proyecto (pudimos verla en fase beta durante algún tiempo) que se anuncia como el número uno de los juegos de rol de nueva generación que están basados en Internet.

En el mundo tridimensional de «Meridian 59» encontraremos feroces criaturas, magia a raudales y tensos encuentros cara a cara con los miles de jugadores que pueden participar simultáneamente.

En esta aventura de rol podemos reunirnos y conversar con el resto de jugadores, tendremos oportunidad de explorar un mundo rico en texturas tridimensionales, repleto de ciudades antiguas, grandes bosques, cavernas tenebrosas y misteriosos templos.

Los combates contra horribles criaturas y contra otros jugadores se realizan en tiempo real. Como es habitual en este tipo de aventuras, podemos intentar asociarnos a algún gremio o cofradía (guilds) para contar con apoyo y protección frente a cualquier peligro o situación comprometida. Las cofradías tienen una serie de privilegios y cuentan con lugares de reunión privados. Entrar en una de ellas puede ser difícil, por lo que resultaría muy conveniente contar con alguien que nos apadrine. También podemos constituir una nueva de común acuerdo con otros jugadores.

Para mostrarnos al mundo, tenemos la posibilidad de crear un avatar a nuestra imagen y semejanza (si así lo queremos), contando con miles de combinaciones posibles para "apañar" la estética que deseemos.

Existe una versión demo que nos servirá para comprobar si nos gusta el juego. Es gratuíta y puede bajarse desde la página o, direc-

Internet Gaming Zone (para Explorer)

(http://www.zone.com)

La «Gaming Zone» de Microsoft terminó su fase beta y estrena nuevo diseño, nuevo contenido y, cómo no, nuevo software. Para poder jugar a través de este servicio deberemos seguir una serie de pasos: lo primero que necesitaremos es inscribirnos como "nuevo miembro", independientemente de si ya teníamos un identificador en la versión beta. Una vez registrados, deberemos bajarnos el nuevo software (unos 18 minutos utilizando un modem a 28.8 Kbps) y una actualización de autenticidad para el Microsoft Explorer que serán otros 8 minutos con un modem de 28.8 Kbps. Después de esto, sólo nos queda instalar el software, volver a conectar e ir a la zona de juegos "Play Games Now" o cualquier otra (ZoneMatch, ZoneLAN, ZoneMessage, etc.).

Podemos echar partidas a juegos tan clásicos como backgammon, bridge, ajedrez, damas, golf, corazones, reversi, etc., y algunos de más acción y absoluta actualidad, como «Monster Truck Madness» del propio Microsoft, o el recién estrenado «X-Wing vs. Tie Fighter» de Lucas (que aún no estaba disponible en nuestro país a la hora de redactar estas líneas). Los acuerdos que Microsoft ha conseguido en las últimas fechas prometen que, en un futuro no muy lejano, la oferta de juegos será realmente sorprendente.

El equipo mínimo para disfrutar de este lugar consiste en un 486/50 con 8 Megas de RAM, Windows 95 (imprescindible, pues ya no hay soporte para Windows 3.x ni para Apple), 6 Megas libres de espacio en disco, vídeo VGA de 256 colores, modem de 14.4 Kbps y Microsoft Internet Explorer 3.01 o superior.

La guerra comercial y el (sufrido) usuario

Aquellos que usen Netscape se llevarán una sorpresa al intentar acceder al Web, ya que no permite la entrada con este software. Una de las razones es que algunas de las páginas contienen scripts en Visual Basic, lenguaje propio de Microsoft que no reconoce Netscape. Supuestamente, las funciones y opciones de este Web aprovechan al máximo las posibilidades de este lenguaje de Microsoft, y muchas de las opcioes disponibles no son traducibles o interpretables en JavaScript. Habrá que actualizarse para acceder a las grandes novedades del software de entretenimiento.

tamente, de alguno de los sites FTP en ftp://ftp.3do.com/pub/m59/m59trial.exe o en ftp://ftp1.3do.com/pub/m59/m59trial.exe.

Como es lógico, esta versión está recortada y sólo incluye una ciudad en la que podemos comprar armas, comida, armaduras y utensilios mágicos e interactuar con otros exploradores de «Meridian». En esta área de la versión demo, podemos toparnos a lo sumo con unas pocas docenas de jugadores más. Nos dejará escuchar lo que dicen los demás avatares en el resto del mundo de «Meridian», pero nosotros no podremos participar hasta que no nos hagamos con una cuenta.

En la versión completa, el número de jugadores simultáneos puede elevarse a miles; además, el número de ciudades asciende a cinco y se incluyen bosques, cuevas y castillos.

Los personajes que protagonizan los juegos más adictivos y de mayor acción, presentan formas y tamaños sorprendentes.

Para acceder a la versión completa, tendremos que hacernos con el software adecuado y abrir una cuenta (podemos hacerlo desde http://meridian.3do.com/meridian/retail/). El precio de una nueva cuenta es de 15 dólares y el precio por mes, con acceso ilimitado, es de unos 10 dólares al mes (cerca de 1.500 pesetas).

La versión demo no necesita la creación de una cuenta ni el registro del software, sino que simplemente la instalamos y ejecutamos meridian.exe desde Windows 95.

Los requisitos mínimos para poder jugar son: 486 a 66 MHz, 8 Megas de RAM, 10 Megas de espacio en disco, monitor SVGA, modem de 14.4 Kbps, Windows 95 y una pila TCP/IP de 32 bits (servirá la de Windows 95).

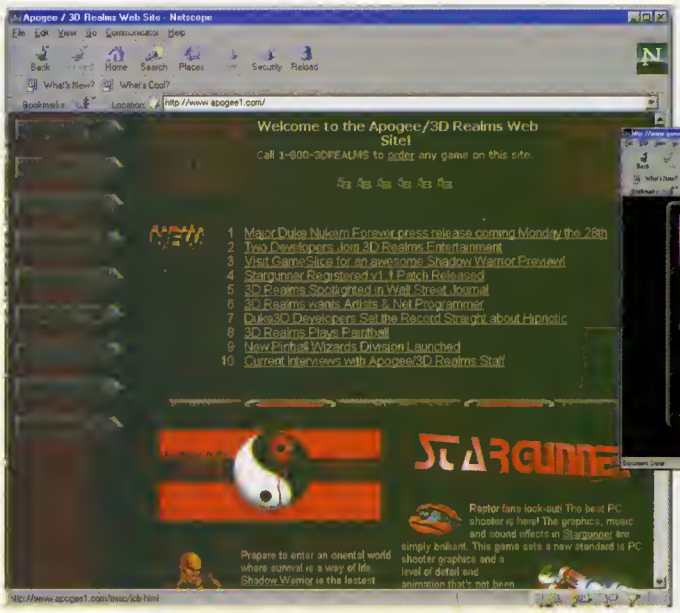
Entretenimiento Total: TEN

Otra alternativa a la oferta de ocio en Internet es «Total Entertainment Network» (http://www.ten.net).

El equipo mínimo recomendable consiste en un 486DX2 a 66 MHz, 8 Megas de RAM, CD-ROM de doble velocidad, Windows 95 y un modem de 14.4 Kbps; sin embargo, lo más recomendable para ciertos juegos de acción comienza a partir de un Pentium a 60 MHz, 16 Megas de RAM y modem de 28.8 Kbps. Es necesario tener más de 18 años para estar en posesión de una tarjeta de crédito y poder pagar el registro, así que más de uno tendrá que camelarse al padre o al hermano mayor para estos menesteres.

Podemos obtener el software de «TEN» de dos formas diferentes: bien bajándolo directamente de la página Web (son 4,8 Megas en un fichero comprimido TENZIP.EXE) o bien, solicitando el CD-ROM TEN que es gratuito (sólo costará los gastos de envío) e incluye, además del software de instalación TEN, una serie de conocidos títulos ya preparados para jugar a través de este servicio: «Duke Nukem 3D» shareware, «Quake» shareware, «Dark Sun Online», «Warcraft» y «Panzer General». También podemos conseguir en este

informe



La mejor forma de saber más sobre los juegos que se pueden jugar en Internet es consultar las propias páginas Web de las compañías.

CD-ROM diversos ficheros de ayuda y demos de las últimas novedades en juegos que, por el momento, tan sólo se encuentran en fase de preparación.

¿Cómo funciona?

Una vez tenemos el fichero TENZIP.EXE, hacemos doble clic sobre él, con lo cual se descomprimirá automáticamente y, acto seguido, ejecutará el programa de instalación. A continuación, tenemos que registrarnos en TEN, así que ejecutamos el programa (previamente nos conectamos a Internet) y escogemos la opción para registrarnos como un nuevo usuario pulsando en el botón "New User" de la pantalla de registro. Tendremos que rellenar en un formulario una serie de datos personales, entre los que están la información de la tarjeta de crédito (para las transacciones se utiliza encriptación de alta tecnología basada en el algoritmo RSA).

Una vez enviados los datos, ya podemos comenzar a jugar (por cierto, los usuarios nuevos tienen 5 horas gratuitas). Desde la pantalla principal de TEN, elegimos un juego de los que hayamos instalado en nuestro ordenador; nos vamos al "Arena Selector" y de ahí al "Game Arena" que nos interese (son canales dedicados a cada uno de los juegos donde tendremos que conectarnos para buscar compañeros de partida que, la mayoría de las veces, serán contrincantes duros de pelar).

«Total Entertaiment Network» es otra alternativa a la oferta de ocio de Internet.

La lista de juegos en los que se puede participar contiene los títulos más espectaculares del momento y el número de éstos crece según se realizan adaptaciones para poder jugarlos a través de TEN. Estos juegos son: «Duke Nukem 3D», «Duke Plutonium Pak», «Diablo», «Command & Conquer», «Red Alert», «Dark Sun», «Deadlock», «Master of Orion II», «Panzer General», «Quake» y «Warcraft». Dentro de poco también se podrá jugar a «Blood», «Confirmed Kill», «Nascar Racing Online Series» y «Shadow Warriors».

En "The File Factory" (cuya dirección de Internet es: http://www.filefactory.com) podremos encontrar numerosos e interesantes juegos listos para ser jugados a través de TEN.

La mayoría de los juegos modernos disponen de una opción para jugar en red mediante IPX

concurso DISEÑO Gráfico 2d

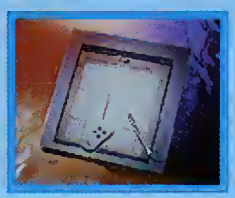
Queremos poner a prueba vuestra capacidad creativa. Para elllo, tenéis que enviarnos vuestros trabajos en diseño gráfico en 2D, podéis utilizar cualquier paquete de diseño gráfico.

¡Ánimo y enviadnos vuestros trabajos, os esperan estupendos premios!

Primer premio: un scanner color de sobremesa DIN-A4 Primax/Trust, 4800dpi, OCR, 24 bits, una sola pasada, compatible Twain.

Segundo premio: Una tableta digitalizadora tamaño DIN A4 con lápiz óptico, cursor y software incluído.

Tercer premio: Un ratón Logitech Cordless radiofrecuencia sin cable Logitech Cordless con botón lateral, dos superiores y gestión de ventanas.



Bases del concurso Diseño Gráfico en 2D

1.- Podrán presentarse a concurso todos los lectores de la revista Pcmanía que envíen los trabajos junto con el cupón de participación a la siguiente dirección: HOBBY PRESS, S.A. ; Revista Pc Manía; Apartado de Correos 328. 28100 Alcobendas (Madrid).

Indicando en una esquina del sobre: "CONCURSO DISEÑO GRÁFICO 2D".

2.- Los trabajos deberán ser creaciones originales realizadas con cualquier paquete de diseño gráfico, excluyéndose las obras realizadas mediante infografía (solamente serán válidas aquiellas de tipo artístico realizadas en 2 dimensiones).

3.- El formato elegido para la presentación podrá ser en diskette o papel, enviando además del dibujo final un boceto inicial y un paso intermedio en la realización del mismo, para tener completa seguridad del proceso realizado por el artista.

4.- De entre todos los trabajos enviados a concurso, se elegirá un ganador, que será premiado con un scaner color de sobremesa. Posteriormente se seleccionará un segundo trabajo cuyo autor recibirá una tableta digitalizadora tamaño DIN A4 con cursos y lápiz. Por último el jurado elegirá un tercer premiado que ganará un ratón Logitech Cordless.

5.- Sólo podrán participar en el concurso los trabajos recibidos con fecha de matasellos entre el 19 de mayo de 1997 hasta el 31 de agosto de 1997.

6.- La elección de los trabajos ganadores se realizará el 4 de septiembre de 1997 y los nombres de los ganadores se publicarán en las páginas de la revista pcmanía.

7.- Los organizadores se reservan el derecho de difusión y publicación de los trabajos enviados a concurso, con el mero requisito de indicar el nombre del artista.

8.- Los nombres de los participantes serán facilitados a Stratos, asociación libre de grupos de desarrolladores y aplicaciones multimedia, dándoles así acceso a participar en los proyectos, con absoluta libertad para elegir en cuales de ellos deseen hacerlo.

9.- El hecho de tomar parte en este sorteo implica la aceptación total de sus bases.

10.- Cualquier supuesto que se produjese no especificado en estas bases, será resuelto inapelablemente por el organizador del concurso: STRATOS , MACOM y HOBBY PRESS S.A.

pcmanía

macom Tecnología y Emociones

STRATOS

CUPÓN DE PARTICIPACIÓN
CONCURSO DE DISEÑO GRÁFICO EN 2D:

Nombre . . . . . .
Apellidos . . . . . .
Dirección . . . . . .
Localidad . . . . . .
Provincia . . . . . .
Teléfono . . . . . C. Postal . . . . . .

Para más información:
http://stratos.macom.es o en e-mail
stratos@macom.es

QUÉ PUEDES ESPERAR DE UNA REVISTA SOBRE INTERNET?

1.- Que contenga la información más actual sobre la Red

2.- Que esté también en Internet.

3.- Que solamente sus lectores puedan acceder a ella mediante una clave personal.

En Netmaní@ todos los meses, la información más práctica sobre Internet, lo último en software, los Webs más interesantes, trucos para navegar...

Ahora, además, en Netmaní@ On Line conseguirás programas completos, los concursos más atractivos, cursos para realizar los mejores sites, mucha más información y todo en EXCLUSIVA para ti.

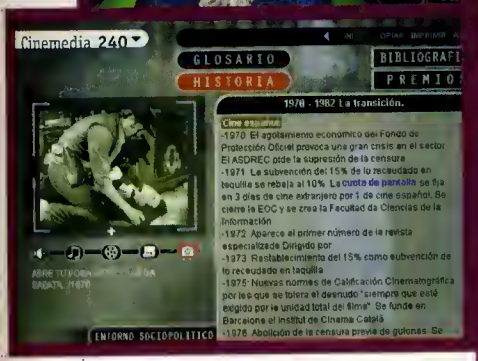
Ya a la venta en tu quiosco, por sólo 550 pts.

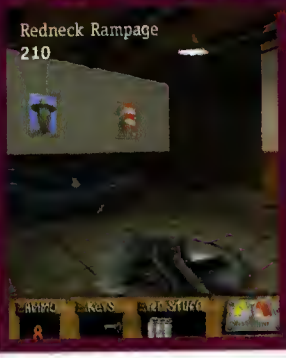
http://www.canaldinamic.es/NETMANIA

netmaní@

HOBBY PRESS

s u m a r i o





Este mes contamos con una serie de programas que harán las delicias de todos los públicos. Para empezar, contamos con «X-Wing vs Tie Fighter», de LucasArts, el juego basado en la saga de "Star Wars" en el que es posible jugar en red entre ocho personas, bien de forma individual o por equipos. También, pensando en la opción de multijugador nos llega «Redneck Rampage», un arcade en primera persona de gran calidad gráfica. Para gente más tranquila se incluye una enciclopedia del cine español realizada por Canal + llamada «Cinemedia». Y para los más pequeños de la casa, un reportaje de los programas más modernos salidos de la factoría Disney Interactive.

Previews 190
Super Puzzle Fighter II Turbo 212
The Pandora Directive 213
Archimedean Dinasty 214
X-Men: Children of the Atom 216
Puzzle Bobble 217
Interstate 76 220
Iron & Blood 222
Evidence 224
La Casa de Juegos del Tío Henry 226
Quake Mission Pack 1 y 2 227
Grid Run 230
Flipper 244
Tú Cocina 246
Viaje por Gran Bretaña 250
Historia de la Humanidad 252
Greetings Workshop 254

Speed Demons

208 Velocidad y adicción en este título de Dinamic Multimedia en el que podemos competir a bordo de algunos coches en una carrera a muerte.

Outlaws

218 LucasArts cambia de tercio con la realización de este arcade en primera persona, ambientado en el oeste, donde destacan gráficos y sonido.

Atomic Bomberman

228 Divertido y entretenido programa, basado en el clásico de las recreativas. Un juego que aún conserva toda la magia del modo multijugador.

Música Maestro

242 De la mano de Ubi Soft nos llega un programa para aprender solfeo y a tocar la flauta, pensando especialmente en los más pequeños de la casa.

La Piedra de Wakan

248 Enmarcado en la serie de Playtoons de Coktel Educative, además de poseer un cuento indio nos permite crear nuestras propias historias.

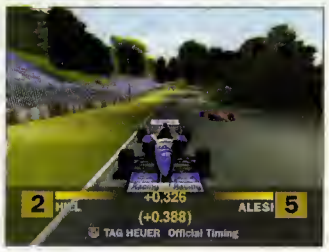
F-1

Conversión perfecta

PSYGNOSIS
Deportivo

Tras el éxito cosechado por «Grand Prix 2», avalado por una gran calidad en los gráficos en SVGA nos llegará, en breve, «F-1» de Psygnosis, conversión directa del juego de Playstation que ha supuesto un bombazo entre los usuarios de la consola de Sony.

A tenor de lo que hemos visto del juego hasta ahora, la versión de PC no tendrá nada que envidiar a su homónima de Playstation, gracias, en buena parte, a la utilización de las últimas tecnologías en lo que a procesador se refiere, así como a tarjetas gráficas aceleradoras 3D. Y es que en caso de no contar con una de estas tarjetas el código del programa se está optimizando de tal manera que gracias a Direct 3D es posible lograr, en equipos potentes, una calidad muy parecida al original. Sin embargo, en caso de contar con una tarjeta 3D, la sensación de realismo será mucho mayor. Por otra parte, el control del tiempo transcurrido, con el número del piloto y el logo de la empresa de relojes que patrocina esta competición están fielmente reproducidos.



La precisión con la que están trabajando en Psygnosis a la hora de realizar los circuitos es alta, tal y como muestra esta vista de Montecarlo.

Una fidelidad que se ve perfectamente en aspectos dentro de la propia carrera, como el control del coche. Podemos asegurar que controlar uno de estos coches será una misión complicada que requerirá de toda nuestra concentración. Y es que como sucede en la vida real, manejar más de 700 caballos de potencia no es algo sencillo. Sin embargo, y pensando en aquellas personas que les guste un modo más arcade, también disfrutarán de la opción correspondiente que simplifique algunas funciones de la conducción y evite la posibilidad de destrozar el vehículo al más mínimo golpe con un contrario. El único punto que todavía no nos termina de convencer, y que no sabemos si se mantendrá en la versión final es el hecho de que los nombres de los pilotos y sus dorsales y escuderías no sean los de la presente temporada. Aunque para saberlo con exactitud, tendremos que esperar hasta la salida al mercado del programa.

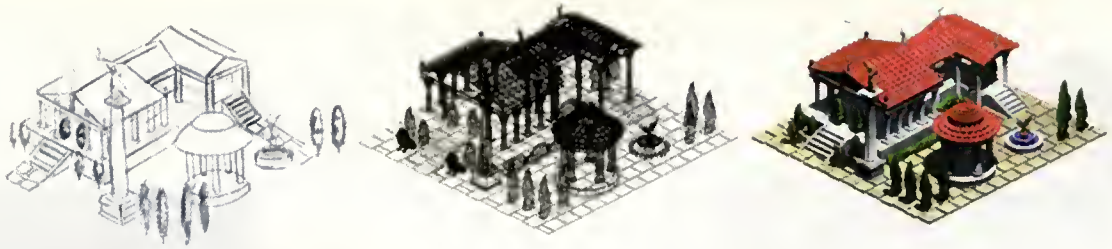
en pocas palabras

Rayman Designer

Ubi Soft nos propondrá, en breve, un nuevo concepto dentro de los juegos arcade con su título estrella en este género. De nuevo el simpático Rayman nos acompañará a lo largo y ancho de nuevos niveles repletos de peligros, pero con la posibilidad de poder ser editados para adaptarlos a nuestras características casi en su totalidad. Y todo ello a un precio muy interesante.

Atlantis

Cryo está ultimando los detalles de un juego que vuelve a utilizar la técnica de navegación empleada en «Versalles 1685», aunque como es lógico, mejorada en diversos aspectos para hacerla mejor. En esta ocasión, se está sustituyendo la grandiosidad del palacio parisino por hermosos escenarios naturales, en los que el realismo será la nota destacada de un gran programa.



Age of Empires

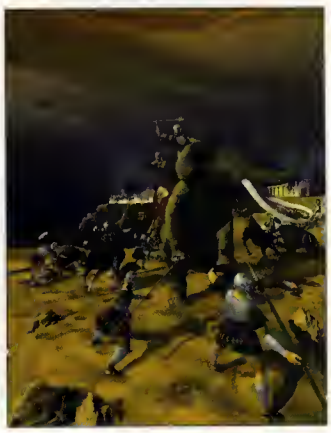
La evolución de la especie

Microsoft continúa con su línea de creación de software de entretenimiento, con un género que se nos antoja complicado porque los usuarios exigen cada vez más a un juego de estrategia. Sin embargo, a Microsoft no parece que esto le preocupe y está preparando un juego que vendrá a ser una mezcla entre los grandes del género. Gráficamente recuerda bastante a «Civilization II», debido a los gráficos tridimensionales en perspectiva isométrica y al desarrollo que seguirá. En este aspecto también tomará elementos de grandes programas como «Warcraft II» o «Settlers II».

Lograr la paz en el juego será complicado, y en numerosas ocasiones nos veremos forzados a entrar en guerra para garantizarla.

MICROSOFT
Estrategia

El juego nos propondrá hacer florecer a una civilización antigua a partir de unos recursos y unas posibilidades mínimas. En este aspecto, todo nos hace pensar en la segunda parte del programa creado por Sid Meier. Sin embargo, el hecho de que el programa se desarrolle a partir de misiones y en tiempo real, le hacen acercarse más a los títulos de Blizzard o Blue Byte. Un hecho que sin duda supondrá un hándicap más, pues todos conocemos los problemas para controlar a numerosas unidades al mismo tiempo, con unos enemigos que están al acecho para atacarnos al primer descuido.

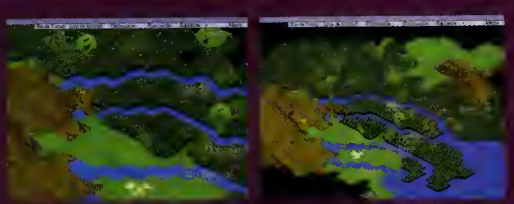


«Age of Empires» será una mezcla de los grandes del género

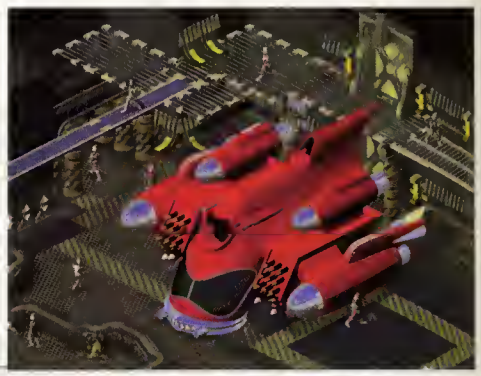
El juego, diseñado en principio en exclusiva para Windows 95, soportará una resolución máxima en pantalla de 1024 por 768 pixels, lo que implica una alta calidad en los decorados y en los personajes. Aunque también se hará imprescindible un monitor de al menos 15 pulgadas para ver con claridad lo que acontece en el escenario. Y por último, el hecho de poder jugar en red entre varias personas es síntoma de que la adicción será el punto fuerte del programa.

Conquest of the New World Deluxe Edition

Interplay vuelve a editar este título que tanto éxito cosechó el pasado año, pero en esta ocasión en una edición de lujo, que se puede ver en el diseño de la caja que incluye un relieve bajo en color de un colonizador, así como en diversas mejoras y novedades en el interior del producto. Una gran ocasión para adquirir un programa clásico, en una edición espectacular.



en pocas palabras



X-Com Apocalypse

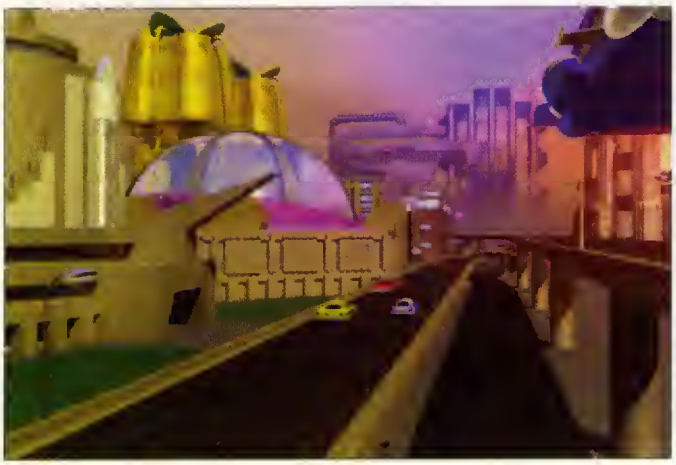
Batalla en tiempo real

MICROPROSE
Estrategia

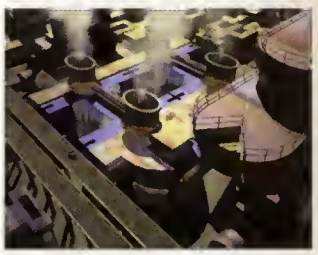
Tras el éxito de Microprose con los dos anteriores títulos de la serie, nos llegará en breve la tercera entrega de uno de los juegos de estrategia más aclamados. Si «UFO: Enemy Unknown» y «X-COM: Terror from the Deep» nos han deparado horas de diversión, preparaos con «X-COM: Apocalypse».

De nuevo la pesadilla de los alienígenas se cierne sobre la humanidad. Pero en esta ocasión el peligro viene de la propia sociedad. Las ciudades de gran tamaño se han realizado para dar cabida a los miles de millones de personas que habitan el planeta, y en ellas se desarrollarán extraños acontecimientos que merecen la pena que sean investigados.

Los combates en tiempo real supondrán un handicap más a la hora de controlar a nuestros soldados, especialmente llegado el momento de separarlos.



El juego presenta tres fases donde se desarrolla la acción. En la primera, se investigan los sucesos que acontecen en la sociedad. La segunda comprende el ataque alienígena, y el tipo de respuesta que daremos nosotros, como defensores de nuestro planeta. Hasta aquí, nada nuevo con respecto a anteriores programas. Sin embargo, es en la tercera fase donde las cosas cambian. La acción deja de desarrollarse por turnos, y pasa a ser en tiempo real. Esto conlleva dos cuestiones: la primera, que el juego tomará un nuevo cariz al tener que estar más atentos a lo que



acontece en pantalla, mientras navegamos por los menús para configurar nuestro equipo de mercenarios. Y la segunda, que el programa se vuelve más complejo, incluyendo una mayor variedad en las animaciones. De todos modos, habrá una opción para hacer el juego por turnos.

en pocas palabras

GT Racing

Ocean prepara un nuevo juego de coches de nombre «GT Racing», con el que esperamos podamos disfrutar de la emoción de conducir los mejores coches deportivos del mercado por las carreteras más complejas y peligrosas del mundo. Un juego diseñado para hacernos sentir la velocidad y la potencia de grandes marcas como Ferrari y Porsche, entre otras.

The Last Express

Aventura en el Orient

SMOKING CARS/ BRODERBUND
Aventura

Hacía bastante tiempo que no sabíamos nada de Jordan Mechner. Tras la realización de «Prince of Persia 2» hace ya algunos años, su paradero y su trabajo estaban ocultos en el más profundo anonimato. Es ahora, a través de su compañía Smoking Cars, cuando conocemos los primeros resultados de su trabajo en una aventura que parece dispuesta a revolucionar este género en los PC.

El juego estará ambientado en el año 1914, antes de la Primera Guerra Mundial, y tendrá como incomparable escenario el tren que une París y Constantinopla: el Orient Express. Un tren utilizado por Agatha Christie para dar soporte a una de sus novelas más famosas, y que se retoma ahora para la realización de un juego en el que la calidad gráfica está presente en sus más altas cotas. Un trabajo bastante complejo donde a partir de imágenes reales, convenientemente digitalizadas, se las trata con diversos programas de retoque fotográfico para conseguir dibujos animados de la calidad que podéis contemplar en estas imágenes. Una vez más, el talento de Jordan Mechner vuelve a sorprender a propios y extraños con un resultado visual estremecedor.

Las técnicas gráficas empleadas en el programa otorgan tanto a los personajes como a los decorados una calidad sorprendente.

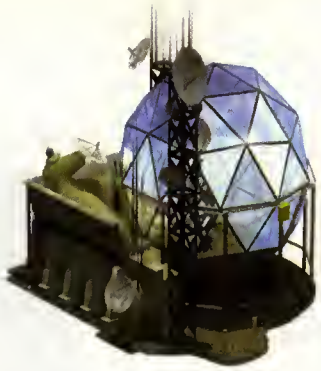
En cuanto al argumento del programa, es bastante sencillo, y como decíamos anteriormente parece sacado de las novelas de Agatha Christie. Tomaremos el papel de un americano que decide viajar en el Orient Express en compañía de un amigo, el cual aparece muerto en el tren. A partir de ese momento, toda la trama se dirige a resolver el asesinato de ese joven. Una trama en la que estaremos metidos muy de lleno.

Constructor

Si con «Sim City» disfrutasteis de lo lindo, esperar a ver lo que os ofrece «Constructor», que está siendo desarrollado por System 3 y Acclaim. En él, vamos a tener el –dudoso– honor de enriquecernos a través del negocio inmobiliario, construyendo edificios de diversa índole para una ciudad en proceso de expansión, mientras intentamos acabar con la competencia que vaya surgiendo.

en pocas palabras

previews



Conquest Earth

La guerra de los mundos

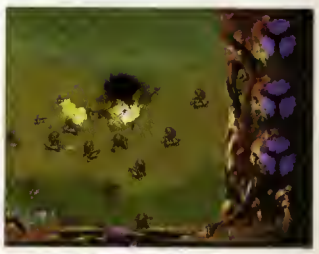
DATA DESIGN/EIDOS
Estrategia

El campo de la estrategia conocerá en breve otra forma de disfrutar de las ventajas que tienen este tipo de programas respecto al resto. Se trata de «Conquest Earth», un programa de Data Design, en el que una vez más se enfrentan los humanos con los extraterrestres en una lucha sin cuartel por la dominación de uno sobre el otro.

Como novedad más destacable, señalaremos el hecho de poder participar con cualquiera de los dos bandos, manejando las unidades de las que disponemos como si de un arcade normal se tratara. Tomando como referencia otro programa del género como «Red Alert», podemos manejar las tropas con las que contamos asignándoles una serie de tareas, entre ellas atacar a unidades enemigas. Y es en este momento donde la cosa cambia, pues podemos tomar el control directamente de cualquier unidad y controlarla a nuestra voluntad. También podemos cambiar a modo automático siendo el ordenador el que controle la unidad. Una novedad nada frívola. De modo que ya podemos controlar nosotros mismos la tropa y obligarla a realizar tareas.

Los alienígenas en plena fiesta de destrucción de su rival, con una gran cantidad de tropas.

Sin embargo, «Conquest Earth» es mucho más que la novedad descrita. En función del bando que escojamos, el interface de usuario será totalmente diferente, siendo una consola informática si jugamos con los humanos, o un ser vivo que se mueve si participamos desde el bando alienígena. En cualquiera de los dos casos, en dicho interface tenemos disponibles tres ventanas en las que se reproducen en tiempo real secuencias de vídeo renderizado de alta calidad, mostrando lo que acontece en algunas zonas del campo de batalla, sin por ello perder en la jugabilidad. Junto a ello encontraremos variados escenarios y misiones con los que disfrutar.



en pocas palabras

New Software Center

El pasado 3 de abril se inauguraron las nuevas oficinas de New Software Center en Madrid, trasladándose desde Barcelona. La distribuidora, que cuenta con nuevas personas en sus filas, ha decidido tomar la distribución de un número corto de compañías, para así ofrecer el mejor servicio. Entre las compañías que controlará destaca GT, Acclaim, y la más reciente, Sega en su división de PC.

X-Millas

Europress Software ha realizado un disco de datos para su popular juego de coches «Rally Championship». En él, podemos encontrar diez tramos extras exclusivos para dicho juego, así como una serie de mejoras en el simulador destinadas a hacer el programa, si cabe, más espectacular y divertido. Un auténtico reto para todos aquellos aficionados a este programa, y a los rallies en general.

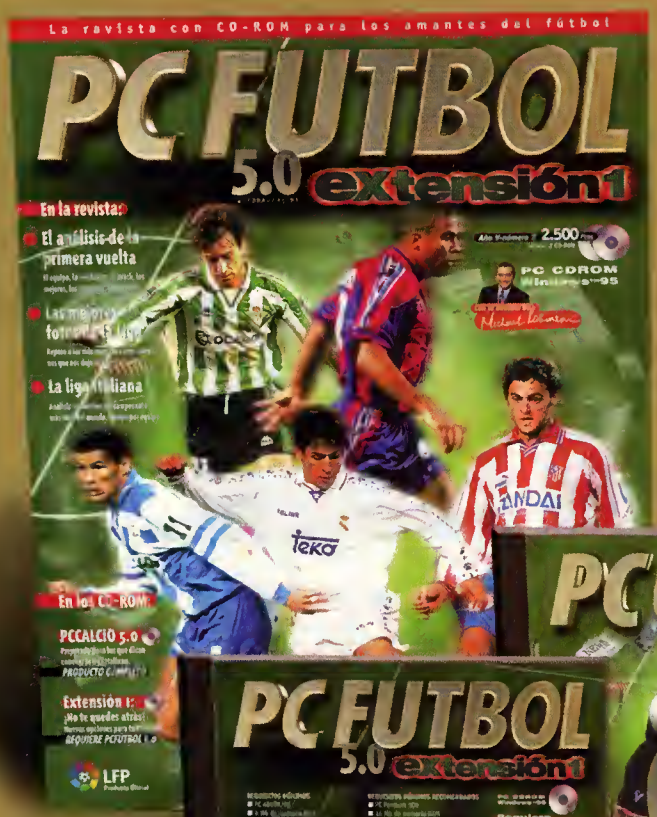
en pocas palabras

Sólo para incondicionales

Extiende las posibilidades de tu PCFÚTBOL

La Revista

- Análisis de la primera vuelta: el equipo, *el crock*, los mejores, las decepciones, las víctimas...
- Las fotos más bellas y espectaculares de la primera mitad del campeonato.
- Informe exhaustivo de la Serie A italiana, equipo por equipo: plantillas, sistemas de juego...
- Estuvieron allí y nos cuentan sus vivencias: artículos de Víctor Muñoz y Ricardo Gallego.



PCCalcio 5.0

- Hazte sin reservas con los mandos de la Juve, el Milan, el Parma, el Inter...
- Todos los contenidos y las novedades de PCFútbol adaptados al campeonato más duro del mundo.
- La base de datos profesional con información de todos los jugadores de Serie A, B y C1.
- Las fotos de todos los jugadores de Serie A y Serie B
- Narración de Chus del Río (Canal +) y Massimo Tecca (Telepiù 2).

Base de datos avalada por Julio Maldonado

Doble-CDROM

La revista, PCCALCIO 5.0 y Extensión 1 por sólo

2.500 Ptas.

A la venta en Quioscos, Grandes Almacenes y Tiendas de Informática

Con el análisis de Michael Robinson

Extensión1

- Las novedades imprescindibles de PCFútbol 5.0: opción de *highlights*, 200 nuevos equipos europeos, repetición de las jugadas, edad de los jugadores...
- Todos los datos de la Liga hasta la jornada 34: alineaciones, goleadores, incidencias...
- Los comentarios de Michael Robinson: los 22 equipos de Primera analizados al detalle.
- Actualización de Pro-Quinielas e Infofútbol: más posibilidades y mayor capacidad de transmisión.

pasión por el fútbol

extensión1

pcfútbol5.0

pc cd rom Windows™95

LFP Producto Oficial

UN PRODUCTO [illegible] DE LA IDEAS DE

dinamic multimedia

www.canaldinamic.es/dinamic

91 658 6008 Fax 91 653 2015

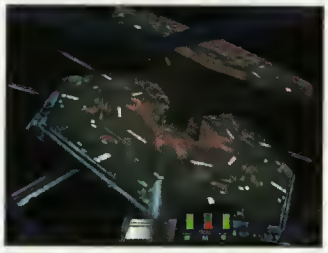
Terracide

Renovarse o morir

Los aficionados a la serie «Descent» tendrán, dentro de poco tiempo, en este programa una buena fuente de entretenimiento.

EIDOS
Arcade

Después de la aparición de los dos juegos de Interplay «Descent», la compañía EIDOS nos permitirá volver a disfrutar con un programa del mismo tipo, de nombre «Terracide». Un programa que vinieron gustosos dos responsables de dicha compañía a enseñarnos a nuestra redacción, y no es para menos, pues por lo visto, estamos seguros que se va a convertir en un juego que cautivará a miles de usuarios.



El juego contará con una versión para tarjetas aceleradoras 3D, que es probablemente la que aparezca en nuestro país

El programa, nos pondrá a los mandos de una nave espacial monoplaza con la que tendremos que recorrer diversos escenarios compuestos, por ejemplo, por complejas naves espaciales, que deberemos destruir desde su interior. Lógicamente, lo que parece sencillo, en la realidad no lo va a ser, puesto que encontraremos multitudes de enemigos que intentará pararnos los pies en nuestra misión. Sin embargo, contamos a nuestro favor con la pericia adquirida tras meses de diversión con el clásico de Interplay, así como con el amplio arsenal de armas, con el que no habrá nadie que nos chiste.

Una de las principales características del programa será la realización de dos versiones diferentes del juego. Una normal y corriente, de gran calidad en SVGA, para ser utilizada por aquellas personas que dispongan del equipo necesario para ejecutar el juego. Y otra, especialmente desarrollada para los usuarios que tienen instalada en su ordenador una tarjeta aceleradora 3D, con las ventajas que ello supone. Por ejemplo, texturas más suaves y más definidas, movimientos más reales y en general, una presentación gráfica mejor. En nuestro país, en principio, está pensado distribuir únicamente esta versión –ya sabéis, renovarse o morir–, pero esperamos poder disfrutar enormemente de esta joya de la programación que está realizando el equipo de EIDOS.

en pocas palabras

Imperium Galactica

GT Interactive se suma a la moda impuesta por los juegos de estrategia con la realización de un programa que nos trasladará al espacio exterior. En él, dirigiremos un grupo de gente que sobrevive construyendo colonias. Pero, como siempre, hay otros grupos que desean lo mismo, con lo que el comienzo de la batalla es cuestión de tiempo.

World Club Football

Ubi Soft prepara un juego de fútbol que ofrece un aspecto a medio camino entre las dos y las tres dimensiones, aunque lo más importante viene dado por la potencia del juego. Más de trescientos equipos de todo el mundo, partidos indoor, inteligencia artificial a raudales y unas animaciones excelentes, gracias a la técnica rotoscope, prometen un juego sensacional en todos los aspectos.

Guts' N' Garters in DNA Danger

Un nuevo género

MAGIC CANVAS/OCEAN
Aventura/Acción

Los miembros que conforman Magic Canvas no son desconocidos para los aficionados a los juegos de ordenador. Quizás sus nombre no os diga nada, pero si comentamos algunos de sus títulos tal vez la cosa cambie. Por ejemplo, estamos convencidos que «Legends of Valour», «Indiana Jones and the Last Crusade», «Buggy Boy» o «Nigel Mansell's Grand Prix» son nombres de los que habréis oído hablar en alguna ocasión. Bien, pues algunos de los responsables de estas joyas de la programación están detrás de este «Guts'N'Garters», con el que según ellos mismos, viene dispuesto a revolucionar los géneros de los juegos de ordenador.

Si os estáis preguntando cómo puede ser eso, la respuesta no es nada sencilla. O mejor dicho, la explicación así, en papel, no es todo lo fácil que debiera. En principio, el programa puede ser una sabia mezcla entre aventura, arcade y algunos toques de JDR, pero sin tirar hacia ninguno de estos géneros en especial. Y todo ello con la ayuda de las más modernas tecnologías a la hora de realizar el programa. A saber, diseño en 3D a base de render en resolución SVGA con una paleta de colores de 16 bits, más de un cuarto de millar de planos de scroll, interacción total con el entorno en el que nos movemos, gracias a los 360 grados de libertad de movimientos e incluso un sistema de generación de sombras en tiempo real, que sorprenderá a todo el mundo.

El empleo de renderizaciones a la hora de realizar los decorados es un detalle que aportará una calidad sorprendente, como por ejemplo, las sombras de los personajes.

Puede parecer exagerado todo lo que estamos diciendo, pero cuando se trabaja durante más de dos años en un programa, contando con las personas de la calidad de las que componen el equipo de Magic Canvas, no podemos esperar nada salvo una obra de arte. Y es que cuando las apariencias nos hacen pensar en algo grande, luego la necesidad de ver algo realmente grandioso se hacen más y más intensas. De todos modos, confiemos en los chicos de Magic Canvas para ver buenos resultados dentro de poco tiempo. ■

Armored Fist II

Novalogic, tras la realización de «Comanche 3», ultima los detalles de la segunda parte de un clásico dentro del mundo del PC. «Armored Fist II», que utilizará la técnica VoxelSpace 2, viene dispuesto a superar el éxito de su predecesor, y a tenor de las pocas imágenes en movimiento que hemos tenido la oportunidad de ver, estamos casi convencidos de que así será.

en pocas palabras

Carmageddon

Asesinos natos

SCI
Arcade

Muchos de vosotros recordaréis un juego de nombre «Quarantine», donde controlábamos un taxi armado hasta los dientes que tenía que recoger a personas y llevarlas en un tiempo determinado, acabando con los obstáculos del camino. Pues bien, esta filosofía es la que sirve de base a «Carmageddon», la nueva producción de SCI. Sin embargo, se ha sustituido la idea del taxi y los pasajeros por una carrera a muerte.

Una carrera que tendrá una doble vertiente. Por un lado, se trata de ganar a los demás, llegando el primero a la meta, después de pasar por una serie de puntos intermedios. Pero por otro, tendremos que acabar con nuestros rivales. Cada vehículo tiene una resistencia limitada, y destrozarlos es algo tan sencillo de lograr como golpearlos, dispararlos, o empujarlos contra otros coches. Acabando con ellos obtendremos dinero, para posteriormente reparar nuestros daños y en su caso, comprar materiales para mejorar el coche, como un motor más potente o un nuevo parachoques. De modo que si nos limitamos a ganar la carrera podremos avanzar en el juego; realmente su atractivo residirá en acabar con los rivales.

El atractivo del juego no será tanto ganar la carrera, sino acabar con los rivales

Para completar uno de los juegos más violentos que hemos tenido la oportunidad de contemplar, también será posible atropellar a los peatones y ciudadanos que encontremos por nuestro camino, además de algunos animales que haya sueltos. De esta forma también conseguimos dinero, especialmente si realizamos alguna acrobacia, como acabar con unos cuantos de forma seguida, en lo que se conocerá como "combo". Y es que la brutalidad y la violencia están presentes en grandes dosis, hasta el punto de poder ver los cuerpos destrozados, el rastro de la sangre cuando pisemos algún muerto, e incluso ancianos aplastados por las ruedas. ■

en pocas palabras

Dragon Dice

Basado en un juego de tablero, «Dragon Dice» supondrá una nueva y original forma de jugar al rol. La novedad consiste en que las fuerzas de cada jugador están representadas por unos dados, que al utilizarse van decidiendo el resultado de las contiendas. Aparecerá, en poco tiempo, en nuestro país de la mano de la compañía Virgin Interactive.

en pocas palabras

3X RATED XXX

MANGA PERVERT
Ref: CE570 2.900 ptas
Excelente CD con más de 600 Mb y miles de imágenes de MANGA erótico, fotografías de sensuales modelos japonesas y las animaciones más calientes del cine X oriental. Para los amantes del género. Castellano.

celebrity NUDES
Ref: CE596 2.900 ptas
Contiene más de 2.000 fotografías de las mujeres más deseadas. Los desnudos más escandalosos de las actrices de las series de TV: Melrose Place, Sensación de Vivir, Vigilantes de la Playa, Demi Moore, Sandra Bullock, Sharon Stone, Naomi Campbell, Claudia Schiferd, Elle McPeherson, Cindy Crawford, Lady DI, Príncipe Carlos, Geri (Spice Girls), Madonna... y las ESPAÑOLAS más deseadas Y MUCHO MAS!!! CASTELLANO

PORNMANIA Ref: CE593 2.500pts
Más de 2.000 fotografías y los mejores vídeos de las actrices más calientes. En ESPAÑOL.

PORNMANIA Vol.2 Ref: CE594 2.500pts
2.000 fotografías y los mejores vídeos de "primera" de "gente corriente". En ESPAÑOL.

PORNMANIA Vol.3 Ref: CE595 2.500pts
2.000 fotografías de alta calidad y animaciones de contenido porno-sado. En ESPAÑOL.

Ref: CP624 - PACK PORNMANIA 3 Cds - 4.900 ptas.

BIG MELONS Ref: CE589 2.500pts
Fantástica recopilación con más de 2.000 fotografías y animaciones de las mujeres más exuberantes y desarrolladas. En ESPAÑOL.

LINGERIE Special Ref: CE590 2.500pts
Más de 600 Mbytes repleto de fotografías de mujeres vistiendo la más sensual y excitante lencería y ropa íntima. En ESPAÑOL.

GIRLS on GIRLS Ref: CE591 2.500pts
2.000 imágenes de alta calidad y las mejores animaciones dedicadas al excitante mundo lesbo. En ESPAÑOL.

ASIAN Girls Ref: CE592 2.500pts
Más de 2.000 imágenes de alta calidad y las mejores animaciones con sensuales chicas orientales. En ESPAÑOL.

LA MAYOR ORGIA DEL MUNDO Ref: CE630 1.700pts
El mayor acontecimiento porno del año. Jasmin St.Claire se lo monta con 300 hombres. Increíble. En ESPAÑOL.

ANMACHERINNEN Ref: CE627 1.700pts
Dos profesoras y seis deliciosas escolares se embarcan en una excursión de sexo sin límites. En ESPAÑOL.

Ref: CE745 2.500pts
Pornocuentos animados en ESPAÑOL. Vive las picadas aventuras de un jorgarcito rodeado de exuberantes mujeres.

Ref: CE744 2.500pts
Nuevos pornocuentos animados en ESPAÑOL con Tarzán, La Odisea de Ulises y Las mil y una noches.

Escuela de Enfermeras Ref: CE601 1.100pts
Un grupo de enfermeras cachondas dispuestas hacer pasar a sus enfermos los mejores momentos de su hospitalización. Película X en ESPAÑOL.

MAVERDICK Ref: CE628 1.700pts
Lo salvaje en el salvaje Oeste y las fugitivas más ardientes. Película X + fotos + juego. En ESPAÑOL.

Ref: CE622 1.700pts
Espectáculo y erotismo a lo grande con las 10 superdivas del cine X. Película X + fotos + juego. En ESPAÑOL.

Pecado Mortal Ref: CE623 1.700pts
Una versión muy especial de la película "El Nombre de la Rosa". Película X + fotos + juego. En ESPAÑOL.

Todo un Mundo en CD-ROM
OFFICE 2000
ROM WARE
Apartado 851 - 37080 Salamanca
Tel: 902 194 194
Fax: 923 373 332
24H: 93 2906 888
Tel. para PEDIDOS: 24 horas al día - 365 días al año
E_Mail: romware@office2000.es
www.office2000.es

Suscripción GRATUITA a la publicación ROM-WARE y Excess Interactive, con más de 3.000 CD-ROMs sobre juegos, cultura, eróticos, utilidades, gráficos, etc.

GRATIS
Por cada 5.000 pts (sin IVA ni gastos de envío) de compra, elija 1 CD-ROM de la lista adjunta totalmente GRATIS.
GRATIS 1 CD-ROM POR CADA 5.000 pts de COMPRA

CE521
La realidad virtual en el sexo del futuro con uno de los juegos más explosivos en es añol.

CB663
Una completa obra de referencia multimedia sobre los Mundiales de Fútbol. En español.

CE599
Completa película XXX en ESPAÑOL a pantalla completa y sin necesidad de tarjeta MPEG.

CJ266
Completa guía de cine: reportajes, monográficos, secciones de análisis, festivales, estrenos, pasatiempos, bandas sonoras, etc. En ESPAÑOL.

CE460
Hace mucho calor y Ashlyn está muy pasada de vueltas. Película X en ESPAÑOL.

CJ319
La más detallada Guía de Hoteles en España. Más de 10.000 hoteles de toda España con toda la información relevante.

JUEGOS

1.900 ptas cada una
CB386 LAST DINASTY (Español)
CB262 KING QUEST VII (Español)
CB150 OUTPOST
CB292 LODE RUNNER
CB427 3D ULTRA PINBALL
CB340 NASCAR RACING 1
CB592 AIR BUCKS
CB738 COLOSSUS CHESS
CB403 BUREAU 13
CB383 ALIEN LEGACY
CB211 FREDDY PHARKAS
CB475 TORIN'S PASSAGE (Español)
CB291 WOODRUFF (Español)
CB474 SHIVERS

3.900 ptas cada una
Super
* LOS MEJORES JUEGOS ORIGINALES DE SIERRA Y CON CAMISETA DE REGALO
CB735 LARRY 7 (Español)*
CB612 URBAN RUNNER (Español)*
CB695 NASCAR RACING 2*
CB543 COMMAND ACES OF THE DEEP*
CB692 POWER CHESS*
CB693 LIGHT HOUSE (Español)*
CB670 3D PINBALL CREEP NIGHT*
CB422 CAESAR 2*
CB606 STAR FIGHTER 3000
CB488 GABRIEL KNIGHT 2

Niveles 1.200 ptas cada una
EXTRA
Ref:CT201 Niveles extra para Command Conquer
Ref:CT202 Niveles extra para Warcraft 1 y 2
Ref:CT204 Niveles extra para Doom 2
Ref:CT205 Niveles extra para Dark Forces
Ref:CT206 Pistas extra para The Need for Speed
Ref:CT207 Niveles extra para Wing Commander IV
Ref:CT208 Escenarios MS Flight Simulator
Ref:CT209 Niveles extra para Duke Nukem 3D
Ref:CT210 Niveles extra para Quake
Ref:CT211 Niveles extra para Descent 1 & 2
Ref:CT212 Niveles extra para X-Wing
Ref:CT213 Niveles extra para Heretic and Hexen
Ref:CT214 Niveles extra para Civilization 2
Ref:CT215 Niveles extra para Rise of the Triads
Ref:CT216 Niveles extra para US Navy Fighters
CB740 We all Need Extra Speed - 2.900 pts.
CB710 Are You Ready & Alert - 2.900 pts.
CB739 Command & Craft - 2.900 pts.
CB742 Grand Prix Magic - 2.900 pts.
CB741 Flight Magic - 2.900 pts.

MAX Ref: CB687 5.900pts
MDK Ref: CB754 5.900pts
DIABLO Ref: CB755 5.900pts

GRAFICOS
CG129 MasterClip 150.000 14 CDs - 16.900 pts.
La mayor colección de imágenes en todos los formatos: TIF, WMF, JPG, GIF... en 14 CO-ROMs.
CG130 Graphics Converter Gold - 7.900 ptas.
Soporta más de 70 formatos: AI, EPS, OXF, CGM, PCT, WMF, WPG, HPFL, GIF, PIC, PCO, PCX, BMP, ICO...
CG132 MasterPhotos 25.000 3 CDs - 7.900 ptas.
26.000 fotos JPEG, 22.500 foto clips, 3.500 fotos de alta resolución, 150 animaciones... En 3 CO-ROMs.
CG133 Page Pizzaz Pack 6 CDs - 6.500 ptas.
Excelente pack de 6 CO-ROMs con 10.000 imágenes profesionales clip-art de muchas categorías distintas.
CG134 World Photo Pack 6 CDs - 6.500 ptas.
3.000 fotografías de calidad realizadas en todos los lugares del mundo y de diversos temas. En 6 CDs
CL085 Corel Mega Gallery 110.000 - 12.900 ptas.
50.000 cliparts vectorizables, 60.000 fotos para internet, 1.000 fuentes, 200 sonidos, 100 videos, etc
CG119 MasterClip 11.000 - 2.500 ptas.
Colección de 11.000 clip arts a todo color. Incluye el navegador Mediapaq.
CG106 MasterClip 35.000 2 CDs - 6.900 ptas.
Contiene 33.000 cliparts, 1.000 fotos profesionales y 1.000 tipos de letras. Incluye amplia documentación.
CG107 MasterClip 101.000 6 CDs - 14.900 ptas.
33.000 clip arts vectoriales en color WMF, 40.000 clip arts TIF, 22.500 foto clips, 3.500 fotos JPEG, 500 sonidos...
CG105 Master Publisher 5.990 ptas
Suite para el diseño gráfico y autoedición. Se compone de TurboDraw, TurboPublisher, 20.000 cliparts, 1.000 fotografías en color y 2.000 fuentes.

CDs de regalo:
Enviar a: OFFICE 2000 - Apartado 851 - 37080 Salamanca
Tel: 902 194 194
pcmanía 06/97

Envíen los artículos cuyo referencias que indico a continuación:

Nombre:
Dirección:
C.P. - Localidad - Provincia:
Teléfono: N.I.F.:
Recepción por Agencia (+1200 pts. g.envío) SEUR 24 horas
Recepción por Correos (+400 pts. g.envío)
Cargo a mi tarjeta: VISA Classic / MasterCard / tarjeta 6000
Fecha Caducidad: Firma:
IVA no incluido

Suscripción GRATUITA a la publicación ROM WARE
Suscripción GRATUITA a la publicación ROM-WARE y Especial PRIVADO, con más de 3.000 CD-ROMs sobre juegos, cultura, eróticos, utilidades, gráficos, etc.
NO es necesario hacer ningún pedido.

Bug Too!

Aventuras en 3D

A la izquierda podemos ver uno de los nuevos personajes del juego, a punto de ser atacado por uno de los múltiples enemigos que encontraremos.

Sega continúa con la realización de juegos para PC, a través de su división destinada a tal efecto. En esta ocasión, nos encontramos con «Bug Too!», un arcade en tres dimensiones, segunda parte del conocido «Bug!», que apareciera en PC hace ya algunos meses. Un programa que viene dispuesto a arrasar como ya hiciera su predecesor en el mundo de las consolas. Y para ello, trae novedades que lo harán más atractivo si cabe.

SEGA PC
Arcade

Para empezar, contamos con dos nuevos personajes, así que ya podemos elegir nuestro héroe favorito para atravesar las decenas de niveles existentes. Además de nuestro amigo ya conocido, encontramos una especie de mezcla entre perro y lombriz en el que destaca sorprendentemente por su agilidad, así como un amigo suyo,

un escarabajo que luce la moda de los años setenta con una maestría y un orgullo sorprendente. Con cualquiera de ellos tendremos que enfrentarnos a diversos mundos donde los enemigos están al acecho. No sólo deberemos tener un perfecto dominio de los movimientos que pueden llevar a cabo cada personaje, sino que además tendremos que tener mucho cuidado a la hora de realizar los movimientos más complejos, como saltos de una plataforma a otra, puesto que el más mínimo descuido por nuestra parte dará con nuestro amigo en el suelo.

También hay que destacar la calidad de los escenarios. Tomados de los ambientes de películas, nos trasladaremos a un mundo de terror, en el que los zombies nos plantearán más de una dificultad, o a Egipto, para visitar las pirámides. Y todo ello, tomando como base la tercera dimensión para la realización de los decorados. ■

La mascota mezcla de perro y lombriz será uno de los protagonistas más divertidos de los tres con los que contará esta segunda parte del clásico de Sega.

en pocas palabras

Earth 2140

Un nuevo clónico de «Red Alert» aparecerá en poco tiempo de la mano de Topware, de nombre «Earth 2140». Con un desarrollo en tiempo real, el programa nos presenta la Tierra fraccionada después de una guerra nuclear. Realizado con modelos renderizados, lo que sin duda contribuirá a la calidad general del programa.

Last Rites

La noche de los muertos vivientes

OCEAN
Arcade

Legiones de muertos están a punto de adueñarse de los ordenadores de medio mundo, gracias al último proyecto de Ocean, de nombre «Last Rites». Ocean está trabajando desde hace ya varios meses en un programa al más puro estilo «Duke Nukem 3D», en el que los enemigos van a estar compuestos principalmente por zombies de todos los tipos y tamaños, dispuestos a acabar con nosotros a poco que les demos la oportunidad.

Nos vamos a encontrar en una ciudad tomada por los muertos, donde seremos la única salvación para el resto del mundo, pues estos seres se reproducen con una rapidez pasmosa. Sin embargo, no queremos que penséis que se trata de un arcade más del mismo estilo que otros anteriores, puesto que no sólo se trata de acabar con cuantos zombies se pongan por en medio. Realmente, el objetivo del juego es destruir la fuente que los genera, para lo cual es necesario, con anterioridad, haber completado una serie de misiones cuyo número en estos momentos se espera que superen la decena.

Con el nuevo sistema "Head Up Display" el movimiento se realiza con el ratón

El elemento principal en este tipo de programas es el "engine" con el que se genera el escenario, y con el que nos podemos mover por el mismo. El interface que nos comunica con el programa es similar al usado por «Dark Forces», incluyendo la posición y la forma de algunas de las armas, lo que sin duda no aporta nada nuevo al género. Sin embargo, en lo que respecta al sistema de control, hay que destacar que se hará uso de un nuevo sistema llamado "Head Up Display", con el que todo el movimiento de nuestro personaje se realiza con la ayuda del ratón, usando uno de sus botones para disparar el arma que tengamos en ese momento seleccionada.

El juego tendrá un aspecto similar al clásico arcade de LucasArts, salvo que en lugar de robots y militares encontraremos muchos zombies.

Jedi Knight

Los juegos basados en la famosa saga de "Star Wars" siguen apareciendo continuamente. Tras los recientes «Yoda Stories» y «X-Wing vs Tie Fighter», el próximo en llegar será «Jedi Knight», secuela de «Dark Forces» que empleará gráficos renderizados poligonales para mostrar la acción más trepidante. Pero aquí no terminará la cosa, pues más adelante aparecerá el juego de estrategia basado también en la película, «Rebellion».

en pocas palabras

Die Hard Trilogy

Tres en uno

FOX INTERACTIVE
Arcade

Dentro del mundo del cine, y más concretamente de las numerosas trilogías que existen, «La Jungla de Cristal» es una de las que más adeptos tiene. Este juego de acción realizado por Fox Interactive en colaboración con el gigante Electronic Arts retoma los argumentos de las tres películas en tres juegos diferentes.

Para empezar, nos situaremos en el edificio Nakatomi Plaza, uno de los más modernos del mundo el cual ha sido tomado por un grupo de terroristas. Nosotros, como buenos policías, tenemos la misión de aniquilar a todos y cada uno de los asaltantes que se pongan en nuestro camino, mientras vamos planta por planta rescatando a los rehenes. El juego adoptará una perspectiva del estilo de «Doom». La segunda película transcurría en un aeropuerto, que ha sido tomado igualmente por un grupo de asalto. Y en el juego nos encontramos con la misma situación. Como si de un clónico de «Operation Wolf» se tratara, dispondremos de un punto de mira con el que ir acabando con todos aquellos enemigos que se interpongan en nuestro camino. Por último, en la tercera parte de la saga una de las secuencias más espectaculares era la que transcurría en el interior de un taxi, mientras se atravesaba Nueva York de punta a punta. Tomando como base esta idea, nosotros tendremos que conducir un coche por toda la ciudad, con los peligros que ello conlleva, buscando con la ayuda de un radar especial las bombas que hay diseminadas por toda ella.

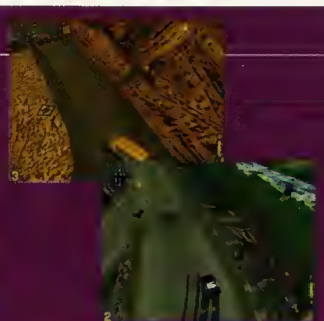
En «Die Hard Trilogy» encontraremos sobre todo acción. Con gráficos en 3D de gran calidad, representando a la perfección todos y cada uno de los escenarios que conforman la película.

La conducción por la ciudad de Nueva York será una de las fases más divertidas y trepidantes de «Die Hard Trilogy».

en pocas palabras

Ignition

De la mano de Virgin nos llegará en breve un programa de coches de gran calidad en todos los aspectos. Si os detenéis a ver las pantallas, podréis comprobar que se trata de un juego de coches de perspectiva cenital, en el que los decorados gozan de una calidad asombrosa, especialmente en determinados momentos de la carrera. Además, está previsto la opción de multijugador para mayor disfrute de todos.



en pocas palabras

¡Marchando unas tapas!

Ahora que le has tomado el gusto a pcmanía te proponemos un plato fuerte.
Hazte con estas tapas y podrás conservar la revista más exquisita para tu PC.
Si te apetece la idea, no pierdas tiempo y pídelas en el teléfono (91) 654 84 19
de 9 a 14:30 y de 16 a 18:30.
Y sólo cuestan 950 Ptas.

X-Wing vs Tie Fighter

Batalla en equipo

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco
3 Megas (180 Megas rec.)
CPU
Pentium 90 (Pentium 166 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA PCI (con 2 Megas rec.)
Tarjeta de sonido
Compatible Windows 95 de 16 bits
Sistema Operativo
Windows 95
Multijugador
Red IPX, TCP/IP, Modem, Serie, Internet

VALORACIÓN 92

LUCASARTS
Simulación

Desde hace varios meses, los seguidores de la serie "Star Wars" estábamos deseosos de ver el nuevo juego basado en la misma. «X-Wing vs Tie Fighter» ha dejado de ser un sueño, para convertirse en una realidad palpable, con la que hemos tenido la oportunidad de disfrutar de unos combates asombrosos en una galaxia lejana, muy lejana...

A la derecha podemos ver toda la información que es posible visualizar en el juego, delante de un destructor imperial.

Óscar Santos

Los combates entre varios jugadores tienen, a partir de este momento, un nuevo sentido, ya que este programa de LucasArts ha sido diseñado, en principio, para el juego entre varias personas. Sin embargo, no queremos llamar a engaño a nadie, por lo que es necesario destacar el hecho de que una persona sola también puede disfrutar del juego, pero no es lo mismo. «X-Wing vs Tie Fighter» es un programa diseñado para jugar entre un máximo de ocho personas en red (bien local, bien Internet), y por lo tanto, el máximo partido se le saca en estas condiciones.

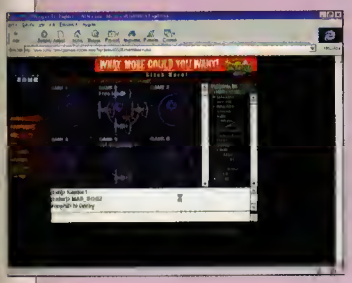
Imperio y Rebeldes

Si recordáis, hace ya algún tiempo aparecieron dos progra-

Juego por Internet

Una de las novedades de «X-Wing vs Tie Fighter» es la posibilidad de jugar en Internet con personas de todo el mundo, a través de un servidor gratuito que puede ser encontrado en la dirección http://www.rebelhq.com. Aunque no es obligatorio ni necesario usar este servidor para jugar, sí que es un buen medio para hacerlo, sobre todo en lo que respecta a encontrar gente con la que disputar alguna que otra partida.

Lo que sí es obligatorio es disponer del navegador de Microsoft Internet Explorer, pues con cualquier otro no funcionará. Una vez conectados, tenemos la necesidad de bajarnos el software apropiado, lo cual nos llevará un buen rato, en función de nuestra conexión.A continuación, disponemos en pantalla de un listado con los posibles juegos en los que participar, y tras elegir el nuestro, seleccionar una habitación, lugar en el que ya podremos iniciar un juego como host o como invitado. Disfrutadlo.



Hay que destacar el gran trabajo realizado por los técnicos de LucasArts a la hora de confeccionar los gráficos del programa

mas con sus correspondientes discos de misiones, cada uno de los cuales tenía como protagonista a una de las naves más importantes de la saga. Primero apareció «X-Wing», y posteriormente, «Tie Fighter». Pero lo que realmente todo el mundo deseaba en ese momento era contar con la posibilidad de jugar en red a estos juegos, y si era posible, cada persona con su nave preferida. Algo que ha sido un sueño hasta ahora, momento en el que ya no hay excusa para no disfrutar de los grandes combates entre estas dos naves.

Como ya sabéis, podemos jugar bien desde el bando de los rebeldes o desde el bando imperial. En cualquiera de los dos casos, el nombre del piloto que deberemos introducir es único, pudiendo elegir posteriormente qué misiones y bajo qué bandera queremos participar. Realmente, el atractivo del juego es lograr las más altas puntuaciones en ambos bandos, tanto jugando nosotros solos como haciéndolo en el modo multijugador. Algo complicado, que no está al alcance de todo el mundo. Pero que con un poco de pericia, y sobre todo, muchas horas de entrenamiento se puede conseguir. Lo primero es algo que aunque debe ser innato a la persona, puede ser adquirido. Y lo segundo no necesita más explicaciones, puesto que estamos convencidos que desde el momento en que iniciéis el programa, no podréis hacer ni siquiera una pausa.

Nuestra opinión

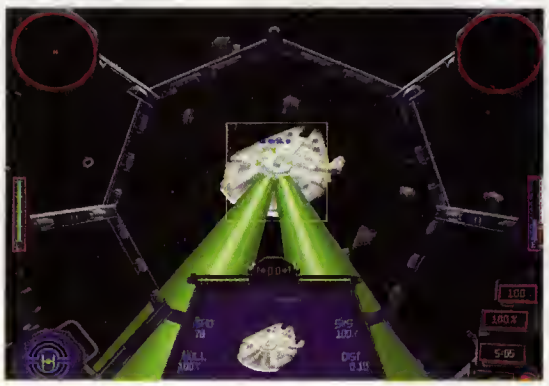
No podemos por menos que destacar el gran trabajo realizado por los técnicos de LucasArts a la hora de confeccionar los gráficos del programa. Tomando como base (muy buena, por cierto) los programas anteriores, se han creado los actuales gráficos a partir de los archivos de LucasFilm mediante las más modernas técnicas de diseño. Y todo ello permitiendo que la pantalla alcance una resolución máxima de 640 por 480 pixels en miles de colores, lo que ofrece una calidad más que notable. En algo se tiene que

Lanzadera, a la cual tenemos que proteger en varias ocasiones.

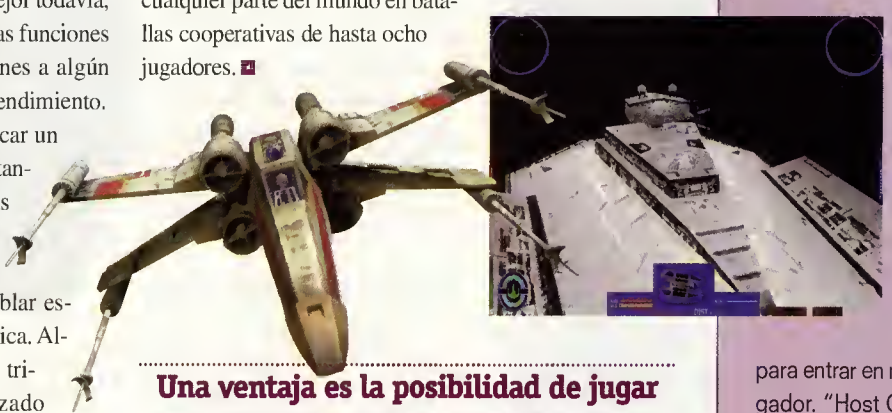
notar la utilización de texturas y diferentes efectos de luz con que se ha dotado a cada elemento del juego.

En cuanto a la jugabilidad, nada que objetar. Si recordáis, los anteriores programas –especialmente el primero– brillaba por la dificultad de controlar la nave, principalmente a través del teclado. Un problema que se ha solucionado con el requerimiento de disponer de un joystick para poder jugar, aunque el teclado sigue siendo imprescindible, pues hay decenas de acciones que podemos realizar con diversas combinaciones de teclado. De modo que ya sabéis: haceros con un buen joystick, si puede ser programable mejor todavía, pues podréis asignar las funciones de teclado más comunes a algún botón, mejorando el rendimiento.

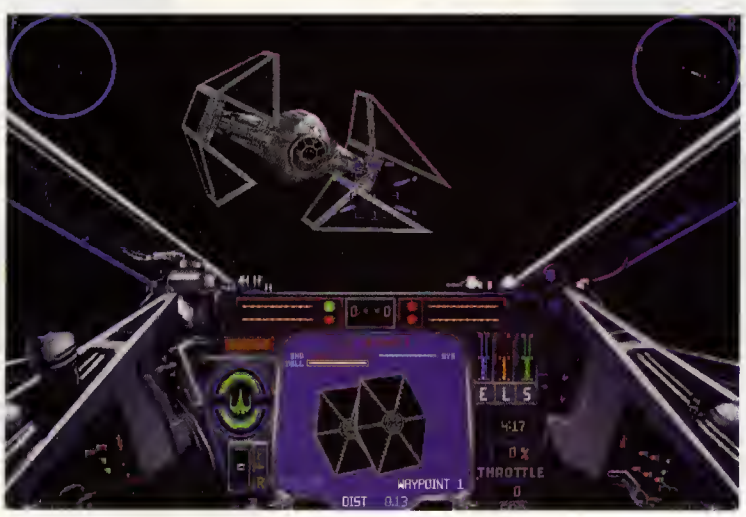
Y por último, destacar un aspecto de gran importancia: el sonido. Además de los efectos de disparos, explosiones y similares, hay que hablar especialmente de la música. Algunas canciones de la trilogía se han digitalizado para la ocasión, quedando muy bien en la pantalla del Data Pad, pero que aún están mejor durante el combate, añadiendo una sensación única al desarrollo de la batalla. Una batalla que no ha hecho más que empezar, y que en Internet encuentra su máximo exponente al jugar con gente de cualquier parte del mundo en batallas cooperativas de hasta ocho jugadores.



El Halcón Milenario está presente en el juego, aunque no es posible usarlo en las diferentes batallas.



Una ventaja es la posibilidad de jugar en Internet con personas de todo el mundo, a través de un servidor gratuito



Desde la cabina de una nave rebelde tenemos una perfecta visión de lo que acontece enfrente nuestro. Como por ejemplo, la presencia de este Tie Interceptor de intenciones nada claras.

El Data Pad

El nuevo interface es más moderno que el que teníamos en los dos juegos cuyos protagonistas eran las naves por separado. Ahora es posible, desde una única pantalla tener acceso a toda la información vital necesaria para llevar a buen puerto las diferentes misiones del programa. En la parte superior de la pantalla encontramos siete botones, que nos llevan a otras tantas pantallas. Así, "Pilots" nos muestra un listado con los pilotos que hay en activo con sus características. En "Craft" tenemos una base de datos completa con todas las unidades que podemos encontrar. "Fly Solo" nos sirve para entrar en misiones para un sólo jugador. "Host Game" permite crear un juego en red, mientras que "Join Game" nos une a uno ya creado. "Config", como su nombre indica, es para configurar diferentes parámetros del juego, como por ejemplo, todo lo relacionado con los gráficos y el sonido. Por último, en "Exit" saldremos del programa (opción poco recomendable, la verdad). En la parte izquierda de la pantalla, hay unos botones que cambian en función del lugar del programa en el que estemos, pero cuya función, a groso modo, es la de navegar entre las diferentes opciones dentro de una pantalla. Todas estas opciones se controlan con el ratón, que adopta la forma de un X-Wing para la ocasión.

SI LE GUSTA LEER...
SI LE GUSTA LEER,
PERO NO SABE QUÉ ELEGIR...
SI LE GUSTA LEER,
PERO NO TIENE TIEMPO...
ESTA ES SU REVISTA:

Speed Demons

Señores del asfalto

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco
8 Megas (30 Megas rec.)
CPU
Pentium 90
Tarjeta gráfica
SVGA PCI
Tarjeta de sonido
Sound Blaster y compatibles
Sistema Operativo
Windows 95
Multijugador
Red IPX, Modem

VALORACIÓN 85

DINAMIC MULTIMEDIA
Arcade

Dinamic Multimedia nos presenta en esta ocasión un programa diferente a lo que estamos acostumbrados por su parte. Se trata de un juego de coches que recuerda mucho a un clásico como es «4X4 Off Road Racing», en el que los principales argumentos con los que cuenta son la sencillez de planteamientos y la alta adicción conforme avanzamos en el programa.

Jaime Bono

Es prácticamente seguro que nadie se sorprenderá por la novedad de este producto. Realizado en parte en nuestro país por un grupo de programación zaragozano en la mayoría de los aspectos, pero con algunos retoques provenientes del extranjero, «Speed Demons» es un programa que proporciona grandes dosis de adicción.

Ocho circuitos espectaculares

El juego nos pone enfrente de ocho circuitos perfectamente creados en tres dimensiones con todos los detalles posibles, como

puentes, túneles, curvas peraltadas, cambios de rasante, trampas y un largo etcétera que los hacen en ocasiones tremendamente complicados para el usurio. Probablemente estaréis pensando que ocho parece un número relativamente corto de circuitos para un juego de este tipo, pero es algo que queda solucionado con la posibilidad de hacer el sentido de la marcha al contrario, de modo que el circuito cambia mucho. Aunque no lo parezca porque es el mismo trazado, el hacerlo de una forma u otra varía en gran medida el circuito, que se hace diferente.

Además, es posible crear competiciones de todo tipo, hasta un máximo de casi doscientas combinaciones diferentes. Podemos, por ejemplo, realizar carreras contra el reloj, competiciones en forma de liga, definir si la carrera es por el día o por la noche e incluso las condiciones climatológicas (nieve, sol, lluvia con charcos...). Disponemos de tres coches diferentes con los que llegar a lo más alto, teniendo la obligación de mejorarlos en aspectos tales como la potencia del motor, la calidad de los neumáticos, la suspensión y la incorporación de nitros. Todas estas mejoras tienen un precio, con lo que es preciso quedar lo más arriba posible en cada carrera ya que así conseguiremos dinero para llegar a lo más alto con mayor facilidad.

Nuestra opinión

«Speed Demons» es un programa ante todo divertido, especialmente en el caso de jugar un máximo de seis personas a través de la red, modalidad en la que se tienen vistas de las incidencias de la carrera en tiempo real, la posición de cada vehículo, las vueltas que faltan, etc. Además, se han incluido un total de 23 pistas de audio con diferentes melodías para ambientar cada una de las carreras, a parte de los efectos sonoros que proporcionan mayor realismo.

También hay que destacar los diferentes menús, dotados de gráficos divertidos en la mayoría de los casos, especialmente en lo que a las opciones se refiere. Un detalle que a pesar de no ser de importancia para la evaluación general del programa, sí demuestra el cuidado con el que se ha realizado el juego. Un cuidado del que siempre ha hecho gala Dinamic Multimedia en la mayoría de sus productos.

En el garage podemos comprar diversos elementos para mejorar nuestro vehículo, y de este modo, obtener mejores resultados en la carrera o en la clasificación.

«Speed Demons» es divertido, especialmente jugando seis personas en red con vistas de la carrera en tiempo real

Redneck Rampage

Trepidante vida rural

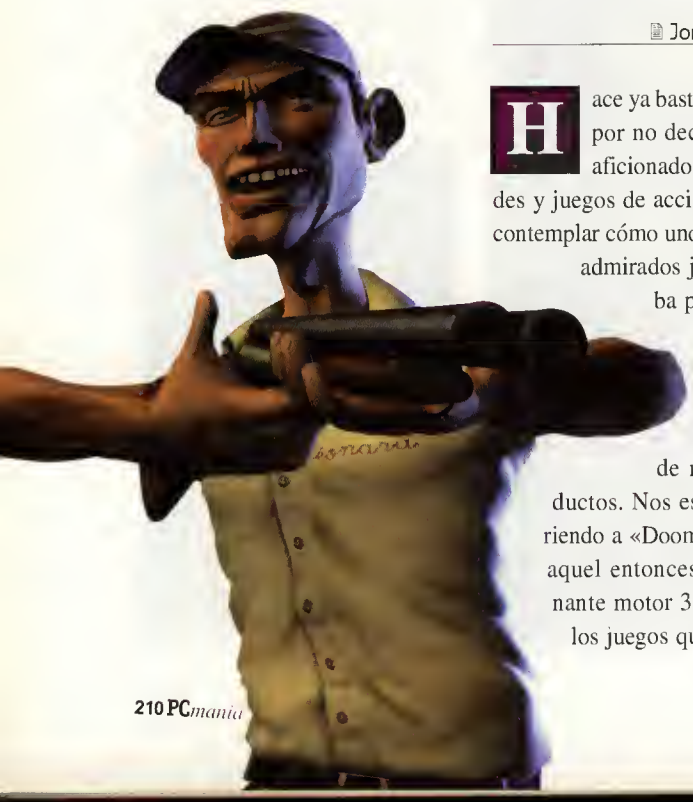
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
16 Megas
Espacio en disco
80 Megas
CPU
Pentium 90 (Pentium 133 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA de 256 colores
Tarjeta de sonido
Sound Blaster, Gravis Ultrasound, Adlib
Sistema Operativo
MS-DOS y Windows 95
Multijugador
8 jugadores por red

VALORACIÓN 85

XATRIX/INTERPLAY
Arcade

¿Alguien sabe cómo unir en el mismo argumento a unos paletos del sur de los EE.UU., una cerda mundialmente conocida, un conjunto variopinto de armas y a unos extraterrestres poco amistosos? «Redneck Rampage» es la respuesta.



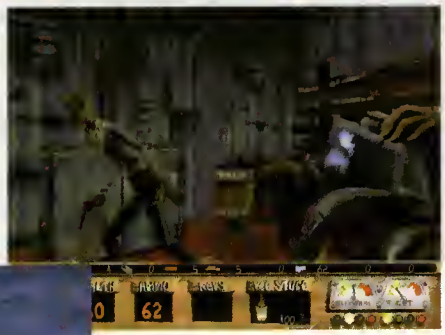
Jorge Carbonell

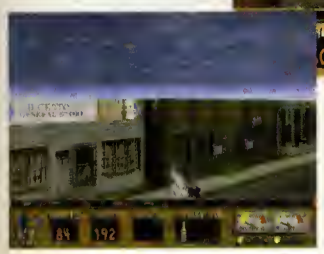
Hace ya bastantes meses, por no decir años, los aficionados a los arcades y juegos de acción pudieron contemplar cómo uno de sus más admirados juegos pasaba por el quirófano y se transformaba en un sinfín de nuevos productos. Nos estamos refiriendo a «Doom», a su, por aquel entonces, impresionante motor 3D y a todos los juegos que utilizaron su código. Ahora parece ser que le ha tocado el turno a «Duke Nukem 3D» y su potente motor gráfico. Una de las primeras muestras de ello es «Redneck Rampage», un juego que logra transformar algo que todos conocemos en un arcade con un aspecto totalmente mejorado.

Una extraña mezcla

La historia, aunque sin importancia, sirve para justificar el desarrollo del programa. Todo sucede en una de las más profundas comarcas del sur de los Estados Unidos; un lugar en el que, según la impresión creada por el propio juego, sólo es importante tener una lata de cerveza en la mano, una escopeta de caza en la otra y un resistente mono vaquero que aguante meses sin lavar.

¿Qué ingrediente podía faltar? Pues, aunque parezca fuera de lugar, una horda de malvados extraterrestes sería la guinda para este peculiar pastel. Estos pobres ignorantes, que no saben dónde se han metido, han secuestrado a la premiada cerda de los protagonistas del juego, los agresivos Leonard y Bubba. Estos individuos buscarán venganza sin ningún descanso a lo largo de catorce niveles de juego. Lucharán contra los propios alienígenas o contra los clones de la gente del pueblo, armados con





Los clones extraterrestres están repartidos por todo el mapeado. Sus «malas» intenciones los hacen bastante peligrosos.

nueve armas diferentes, de las que conviene destacar un rifle de repetición, una ballesta de explosivos, una sierra radial o unas trampas para osos. Buscarán pelea en las granjas de cerdos, los bares de camioneros, las calles del pueblo, los suburbios de la ciudad, o en las minas de uranio. La acción parece garantizada.

Beber y comer

Aparte de las armas y de los personajes, el sistema por el cual se recupera la vida también es una novedad. Los botiquines y "Medikits" han sido sustituidos por latas de cerveza, tartas de todo tipo, comida para cerdos o garrafones de whisky. Pero esto no es tan bueno como parece, las bebidas alcohólicas pueden emborrachar y la comida puede empachar.

La última cuestión que merece la pena comentar sobre este programa es su banda sonora. Es altamente recomendable que aquellos que se consideren fácilmente influenciables desactiven esta opción sin pensarlo; de otro modo, las pegadizas canciones (CD-Audio) que acompañan al programa pueden incitar a que el jugador organice en su casa una fiesta ranchera, como las del juego, y cometa algunos excesos de los que más tarde se arrepentiría. ■

Es un juego que logra transformar el motor de «Duke Nukem 3D» en un arcade con un aspecto totalmente mejorado

Entra por los ojos

Muchas son las mejoras que «Redneck Rampage» incorpora para diferenciarse de la semilla que le dio la luz. Los gráficos son una de ellas: escenarios tridimensionales creados con una mezcla de render y dibujo artístico. Las texturas y las grandes resoluciones gráficas, 1.600 x 1.200 en los ordenadores con hardware que las admita, no podían faltar.

Los gráficos son oscuros y muy detallados. Impresionantes en los espacios abiertos y un poco claustrofóbicos en los recintos reducidos, aunque estas sensaciones no alcanzan las cotas que se conseguían con el juego que equipaba el motor original. Los toques de humor visuales son abundantes durante toda la "aventura". Destacan los gestos obscenos que hacen algunos personajes, pintadas en las paredes y pequeños detalles propios de una zona rural como la representada en el juego.

Los sheriffs del pueblo también están bajo el control alienígena.

Super Puzzle Fighter II Turbo

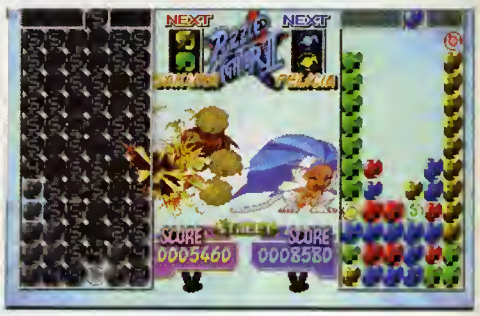
Sencillo y adictivo

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas (16 Megas rec.)
CPU
Pentium 100
Tarjeta gráfica
SVGA PCI
Tarjeta de sonido
Sound Blaster y compatibles
Sistema Operativo
Windows 95

VALORACIÓN **80**

CAPCOM
Habilidad



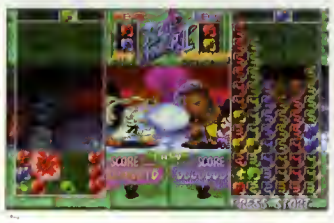
Óscar Santos

Desde que «Tetris» arrasara en las máquinas recreativas primero, y en todas las plataformas existentes después, muchos han sido los programas que han seguido la estela dejada por el programa que llegó del frío. De ellos, el último en llegar es este «Super Puzzle Fighter II Turbo», que viene a ser una mezcla del mítico «Columns» y el más reciente «Puyo Puyo», con un toque final de los personajes de «Street Fighter II» en una versión mucho más infantil.

El programa es bastante simple en su planteamiento. En él siempre participan dos jugadores, uno de los cuales puede ser sustituido por el ordenador. La pantalla se encuentra dividida en dos zonas de juego, una para cada uno de ellos. De la parte superior van cayendo piezas de colores por parejas, que pueden ser del mismo color o diferente, y que podemos rotar a nuestra voluntad. El objetivo del juego es formar figuras con dichas piezas (rectángulos o cuadrados) del mismo color, y eliminarlos colocando una figura especial del mismo color que parpadea. De esta forma, se eliminan todas las piezas de ese color que estén al lado. Cuando una serie de ladrillos han desaparecido, los que puedan estar encima caen hacia abajo, pudiendo seguir eliminando figuras si hemos colocado las piezas de forma correcta. Una tarea en principio sencilla, pero que se complica cuando eliminamos un grupo de figuras, se pasan al contrario en forma de cuadros de color con un número en él. Dicho número significa que cuando caiga ese número de piezas en la pantalla, se transformarán en cuadrados del color que es el dígito. No hace falta decir que si conseguimos eliminar de nuestra zona muchas piezas, al rival le irán cayendo en su zona, complicándole la vida.

El juego parece fácil (y lo es), pero según vamos cogiendo el truco al invento se vuelve más y más adictivo. Y no es porque tenga grandes y espectaculares gráficos, ni grandes animaciones renderizadas. Simplemente se trata de un juego sencillo, que engancha al jugador desde el primer momento, lo que lleva en ocasiones a piques entre personas durante horas. El programa también cuenta con varios modos de juego, para un sólo jugador, pero cuando se disfruta al máximo es con otra persona. ■

Enviar al contrario un gran número de piedras supone que pronto no pueda moverse y tenerle cogido para acabar con él.



The Pandora Directive

Detectives del año 2000

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM

8 Megas (16 Megas rec.)

Espacio en disco

10 Megas (20 Megas rec.)

CPU

486 DX 66 (Pentium 100 rec.)

Tarjeta gráfica

SVGA compatible VESA

Tarjeta de sonido

Sound Blaster, Adlib o Gravis Ultrasound

Sistema Operativo

MS-DOS o Windows 95

VALORACIÓN **76**

ACCESS
Aventura Gráfica

El entorno tridimensional permite que el jugador pueda moverse a su libre albedrío.

Jorge Carbonell

Después de unos meses de espera aparece en el mercado español «The Pandora Directive». Al final, dadas las grandes dimensiones que parecía tomar la tarea, no va a ponerse a la venta como una versión traducida y doblada al castellano. Tex Murphy, el conocido detective de «Under a Killing Moon», se debe enfrentar en esta ocasión con un caso en apariencia meramente rutinario, pero en el año 2043 nada es lo que parece y la historia termina convertida en una interesante investigación sobre una conspiración gubernamental.

En el aspecto técnico, hay que hablar de las virtudes evidentes del programa. El engine tridimensional permite un grado absoluto de libertad; el jugador podrá moverse en todos los escenarios en todas las direcciones posibles. Podrá avanzar, retroceder, girar en los dos sentidos y desplazarse lateralmente para explorar los vastos escenarios contenidos en los seis CD-ROM del juego.

Aparte de la generación tridimensional del entorno de juego, creado a partir de imágenes procesadas informáticamente para dotarlas de un gran realismo, las (abundantes) escenas de transición pueden ser consideradas como pequeñas películas: con actores, acción, diálogos y una trama bastante sólida.

«The Pandora Directive» es un juego emocionante, que logra atrapar la atención del jugador desde el primer momento, pero que no podrá superar la ya conocida barrera del idioma. Al fin y al cabo, cualquier frase pasada por alto puede ser una pista vital. ■

Archimedean Dinasty

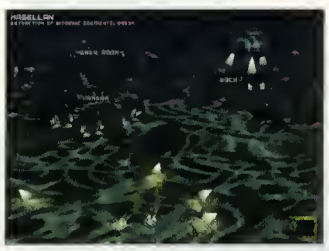
Toneladas de presión

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

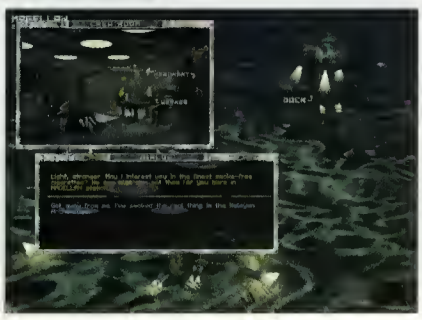
RAM
8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco
30 Megas
CPU
486DX66 (Pentium 100 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA de 256 colores o más
Tarjeta de sonido
SoundBlaster o compatible
Sistema Operativo
MS-DOS o Windows 95

VALORACIÓN **86**

BLUE BYTE
Aventura y simulación



El mar protege a los humanos de la radioactividad que impera en la superficie.



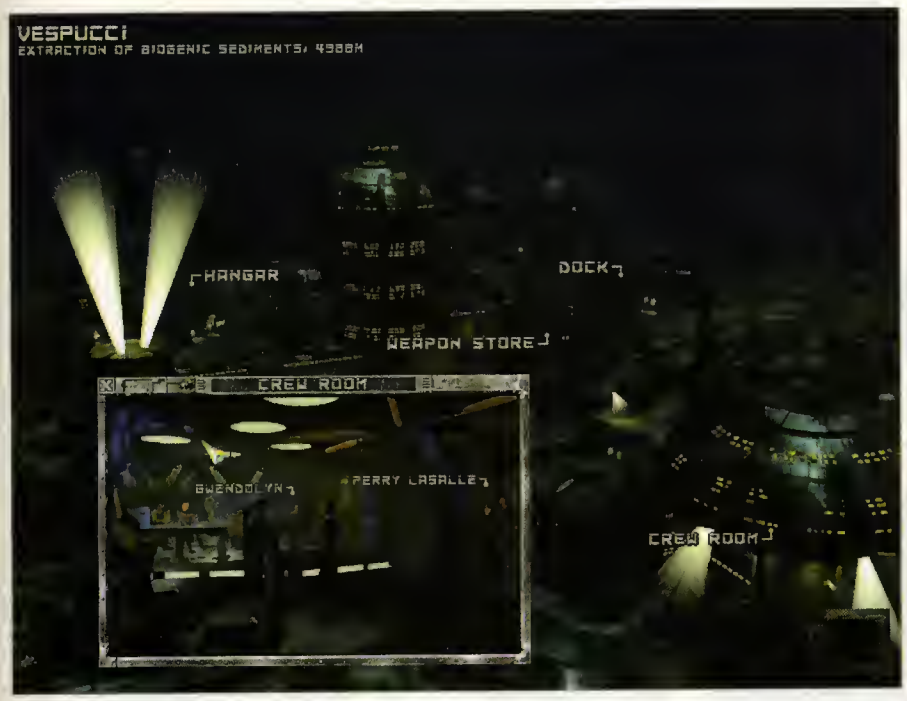
Los habitantes del mar ofrecerán trabajos e información al jugador (todo un mercenario).

Intriga, política, acción, poder, aventura y choques armados bajo la superficie del mar. No es el argumento de "Vacaciones en el mar", sino los contenidos de un nuevo simulador de submarinos de ataque ambientado en el futuro.

Jorge Carbonell

La humanidad alcanzará su máximo potencial en el siglo XXVII, cuando la podredumbre que la invade supere los esfuerzos de unos pocos por salvar la raza. Será en esa época cuando las cabezas nucleares sobrevuelen los cielos y contaminen la tierra, matando a todos los animales, plantas y a la mayoría de los humanos.

Entonces los supervivientes tendrán que refugiarse en el mar;



Casi todos los componentes del submarino podrán ser mejorados o ampliados.

las profundidades abismales les darán cobijo y les protegerán de la contaminación. La raza edificará un nuevo mundo, esta vez bajo el agua. Tal vez llegue el día en el que puedan volver a la superficie.

Peces mercenarios

Bajo una historia poco original como esta se esconde un juego calificable como peculiar. En «Archimedean Dynasty» el jugador tomará el papel de un mercenario del fondo del mar, una persona "libre" que puede unirse a cualquiera de las facciones en las que se ha dividido la raza.

Podrá traficar con armamento u otras sustancias, ponerse al mando de los cabecillas de las colonias o unirse a los piratas para saquear los cargueros marinos. «Archimedean Dynasty» es original por el entorno donde transcurre el juego (el fondo del mar), por la forma de mezclarse la aventura con la acción y por el sistema que se ha empleado para "simular" el pilotaje del submarino (idéntico a los simuladores espaciales).

La forma en que se desarrolla el juego puede producir dos efectos contradictorios: atraer la atención de los jugadores que siguen los diálogos y estudian cada una de las situaciones, o hastiar de tanta conversación a quienes únicamente están interesados en la lucha pura y dura.

El jugador tendrá que tomar el papel de un mercenario de las profundidades del mar

Técnica notable

En el aspecto técnico sólo podemos decir que es notable. En el modo simulador, los mapeados han sido creados en alta resolución con una elevada cantidad de colores; el fondo marino se desplazará bajo la nave con una suavidad notable. En las otras escenas, conversaciones y vídeos de transición, se han empleado gráficos renderizados de gran calidad.

«Archimedean Dynasty» es un programa que merecería las más altas puntuaciones si se considerasen todos sus ingredientes por separado, pero al analizar el conjunto no consigue valoraciones tan elevadas. Quizá la dificultad de algunas misiones y la facilidad de otras, o la rigidez de los diálogos causen esta impresión. ■

Naves espaciales en el mar

Durante las fases de simulación, el jugador tendrá que coger los mandos de un submarino de ataque; una nave que alcanza altas velocidades y puede ir fuertemente armada.

Si se analiza esta situación sin profundizar en exceso, podrán encontrarse ciertas similitudes entre pilotar un submarino de esta clase y coger los controles de un caza de combate capaz de surcar las galaxias. Obviamente, el medio ha cambiado, pero los efectos físicos observables desde la nave son bastante parecidos.

Los controles que están a disposición del jugador también son muy similares: una pantalla HUD, varias esferas de radar, una zona con información del sistema, una brújula...

Los controles del submario permiten que el jugador se desenvuelva en los escenarios 3D.

X-Men: Children of the Atom

Una recreativa en casa

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
RAM
8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco
23 Megas
CPU
Pentium 75 (Pentium 133 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA PCI o VLB
Tarjeta de sonido
Sound Blaster
Sistema Operativo
MS-DOS o Windows 95
Multijugador
Dos jugadores en el mismo ordenador

VALORACIÓN 83

ACCLAIM
Lucha

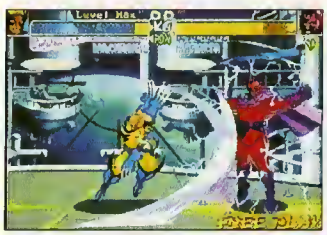
Jorge Carbonell

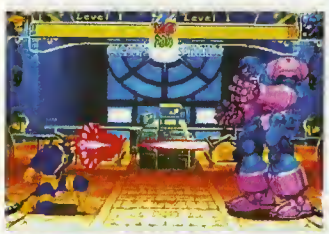
Los cómics de la Patrulla X, como se ha denominado en España desde siempre a X-Men, tienen una gran aceptación entre los aficionados a este tipo de lecturas. Las diferentes colecciones son seguidas con religiosa devoción por muchas personas a lo largo de todo el mundo. La máquina recreativa que reprodujo las peleas de estos personajes y sus conocidos antagonistas en forma de juego de lucha causó un gran revuelo entre los que gustaban de este tipo de diversiones. Todavía se acordarán de las colas y la acumulación de gente que se formaban por aquel entonces ante la máquina en la que se podía jugar a «X-Men: Children of the Atom».

Todo ello ha propiciado, o por decirlo de otra forma, "ha obligado", a que la versión de máquina recreativa haya sido trasladada al entorno PC. Dadas las diferencias existentes entre las dos plataformas, para elogiar la versión PC, basta decir que es idéntica al juego original. Personajes, colorido, escenarios, fluidez de movimientos, todo ha sido respetado y replicado en la nueva versión.

Para los que no conozcan ninguna de las dos ediciones, será suficiente con que sepan que se trata de un juego de combate en el que ocho personajes, seis de la Patrulla X y seis villanos, luchan por sobrevivir. Los que conozcan la primera versión se sorprenderán del parecido del juego con el original, y los que quedaron atrapados por el influjo de la máquina recreativa se frotarán las manos pensando en el dinero que ahorrarán.

Los personajes disponen de golpes especiales, que se logran cuando tenemos la barra de potencia al máximo.





Algunas de las secuencias de los combates llegan a ser tremendamente espectaculares.

Puzzle Bobble

Pompas divertidas

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas (16 Megas rec.)
CPU
Pentium 100 (Pentium 150 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA PCI
Tarjeta de sonido
Sound Blaster y compatibles
Sistema Operativo
Windows 95
Multijugador
Misma máquina, red IPX o TCP/IP

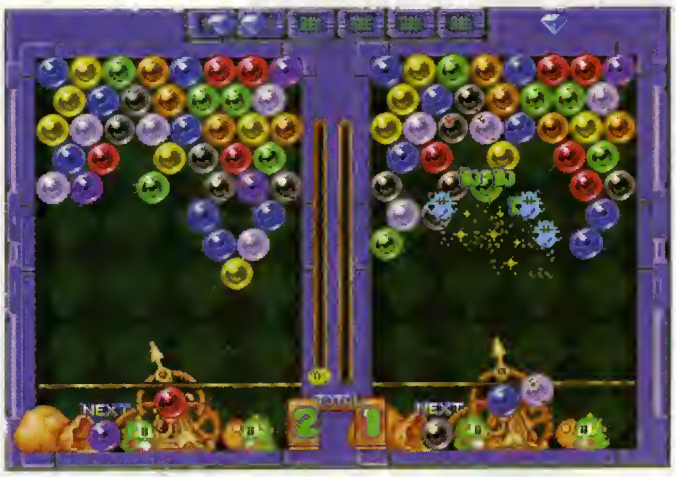
VALORACIÓN **82**

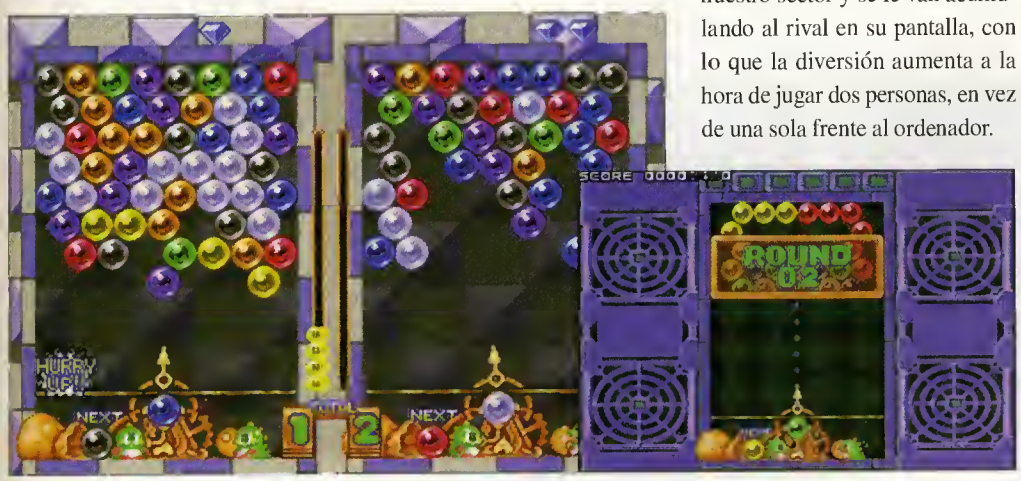
GT INTERACTIVE
Inteligencia

Jaime Bono

Los míticos personajes Bub y Bob creados por la conocida compañía japonesa Taito hace una década, protagonistas de grandes clásicos como «Bubble Bobble» o «Rainbow Islands», vuelven al PC en esta ocasión con un juego de habilidad e inteligencia, basado en una de las múltiples secuelas que acarreó el clásico "Tetris".

El planteamiento del juego, en esta ocasión, es el de acabar con un grupo de pompas de diferentes colores que aparecen en pantalla por la parte superior. Para ello, contamos con un lanzador de burbujas, el cual podemos manejar a nuestro antojo moviéndolo hacia los lados para conseguir la dirección deseada. Diseñado para dos personas, el programa cobra su mayor atractivo en el momento en que acabamos con las pompas de nuestro sector y se le van acumulando al rival en su pantalla, con lo que la diversión aumenta a la hora de jugar dos personas, en vez de una sola frente al ordenador.





En la opción de dos jugadores es cuando realmente se consigue la cota más alta de adicción.

El juego, a pesar de ser extremadamente simple, resulta mucho más atractivo en tanto en cuanto dispongamos de la posibilidad de enfrentarnos con un amigo. En otro caso, el programa sigue siendo muy divertido, pero no es lo mismo. Se pierde en adicción, puesto que no es igual una partida contra un amigo, con el que puedes enfadarte y comentar los momentos más divertidos del juego, que hacerlo contra el ordenador. En cualquier caso, se trata de un gran programa, que cumple su función de entretener al usuario sin demasiadas complicaciones. ■

Outlaws

Arcade con olor a pólvora

Jorge Carbonell

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
16 Megas
Espacio en disco
61 Megas
CPU
Pentium 60 (Pentium 150 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA compatible con DirectX
Tarjeta de sonido
16 bits compatible con Windows
Sistema Operativo
Windows 95
Multijugador
Red local, Internet y conexión serie

VALORACIÓN **83**

LUCASARTS
Arcade

«Outlaws» es uno de los primeros arcades tridimensionales basados en el Oeste. También es el primer juego de LucasArts que implementa tecnología multijugador, algo que ya es normal en productos de otros fabricantes. Es un juego que por muchas razones llamará la atención del jugador.

La variedad de armas satisface los gustos de todos los jugadores. Algunas son rápidas y manejables y otras son lentas pero muy contundentes en las distancias cortas.

Calles solitarias, el viento azotando tu capa, el polvo levantándose a tu alrededor, el relincho de un caballo lejano, el golpear de una contraventana, y una figura solitaria al final de tu camino. Es en ese instante cuando empiezas a pensar que tal vez has llegado demasiado lejos y comienzas a estar cansado, pero tu hija pequeña espera con temor que salgas victorioso de tu último duelo y la liberes de su cautiverio.

Comisario fuera de la ley

James Anderson es el protagonista de la historia. Era un comisario retirado que vivía feliz con su esposa y su hija en una granja apartada de la civilización. Su único error fue poseer los terrenos necesarios para que una línea ferroviaria pudiese cruzar la zona. Los magnates del ferrocarril decidieron contratar a unos asesinos a sueldo para conseguir la propiedad; éstos secuestraron a su hija y asesinaron a su mujer. Ahora, después de todo el sufrimiento, ha decidido volver a colgarse a la

No existe el perdón para los personajes que asesinaron a la esposa del protagonista y mataron a su hija. Todo vale con tal de llegar hasta el malvado cabecilla que les dirigia, incluso atacar por la espalda.

Los escenarios, llenos de pequeños detalles, poseen el realismo y la profundidad justos para atrapar la atención del jugador.

cintura su viejo revólver y tomarse la justicia por su mano.

Como ya hemos comentado, «Outlaws» es un producto innovador que resultará muy atractivo para los aficionados a los buenos "Spaghetti Westerns". No es el primer juego que está completamente ambientado en el salvaje Oeste, pero sí es uno de los primeros en combinar un entorno tridimensional y unos grandes niveles de acción con una historia basada en este paisaje.

Para su creación se han utilizado los engines 3D de dos conocidos juegos de LucasArts: el de «Dark Forces» y el denominado INSANE de «Rebel Assault II». No sabemos cómo se han conseguido unir, pero lo que sí podemos comprobar es que su funcionamiento es bastante acertado; proporciona una gran sensación de profundidad y la regeneración y movimiento de los gráficos son suficientemente fluidos.

Se han utilizado los engines 3D de dos juegos muy conocidos: el de «Dark Forces» y el llamado INSANE de «Rebel Assault II»

Los vagones de tren son testigos de varios trepidantes duelos a muerte. Los espacios reducidos y la masificación de enemigos ponen a prueba al más templado.

Nuestra opinión

Sólo por la relativa originalidad y el buen acabado del juego, merece la pena tener en cuenta que «Outlaws» es otro digno representante del género de los arcades tridimensionales. La música y las escenas de animación pueden servir para que los más detallistas se olviden de ciertos aspectos negativos que sólo son visibles si se presta un cuidado especial. Por otro lado, es necesario mencionar que para que los escenarios se desplacen con un movimiento homogéneo es imprescindible contar con un procesador de gama alta y un sistema operativo bien configurado.

Banda sonora magistral

La banda sonora en pistas de audio, de calidad excepcional y muy apropiada para ambientar la historia, se entremezcla a la perfección con el sonido digital y los diferentes efectos. Cualquiera que escuche los sonidos que produce el juego creerá que se trata de una película emitida por televisión la que produce tal ambientación.

La cantidad de armas, su variedad y las extensiones de los escenarios son las habituales en este tipo de juegos. Eso sí, todo se ha adaptado al argumento específico de este programa. Las calles y los edificios del juego no están muy frecuentados como para mantener caliente la salida del revólver, pero esto se soluciona ajustando el nivel de dificultad al máximo.

Interstate '76

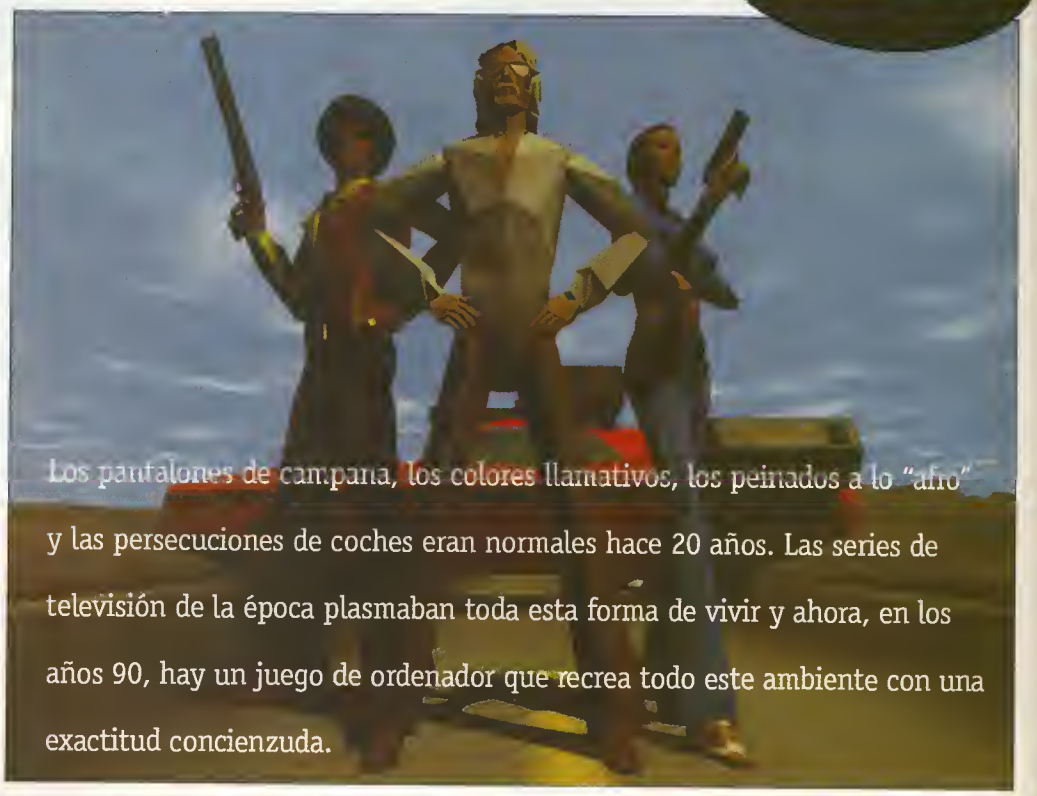
Funky en la carretera

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
16 Megas
Espacio en disco
80 Megas (110 Megas rec.)
CPU
Pentium 90 (Pentium 133 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA VLB o PCI de 1 Mega o más
Tarjeta de sonido
Compatible Sound Blaster
Sistema Operativo
Windows 95
Multijugador
Red, Internet, modem o conexión directa

VALORACIÓN 83

ACTIVISION
Arcade



Los pantalones de campana, los colores llamativos, los peinados a lo "afro" y las persecuciones de coches eran normales hace 20 años. Las series de televisión de la época plasmaban toda esta forma de vivir y ahora, en los años 90, hay un juego de ordenador que recrea todo este ambiente con una exactitud concienzuda.

Jorge Carbonell

Si tuviésemos que sintetizar en una sola frase el contenido del juego «Interstate ´76» para que todos lo comprendiesen, elegiríamos algo así como: "Una serie de televisión de los 70 en un juego de ordenador de los 90". El nuevo juego de Activision es la puesta en marcha de un gran esfuerzo por plasmar en un programa de ordenador, soporte característico del futuro, una estética de hace dos décadas.

Para conseguir la ambientación buscada se han empleado varias técnicas y procedimientos: las escenas que sirven de introducción, la música funky, todos los escenarios, la forma de hablar de los personajes... Todo ha sido cuidado al máximo para crear en el jugador una fuerte sensación de realidad.

Dos contra miles

Los personajes han sido creados a partir de un complejo argumento. Los cinco protagonistas se desenvuelven en unos años 70 pa-

Las ruedas, el motor, las suspensiones o las armas pueden mejorarse según avanzamos en el juego.

Los misiles son las armas más poderosas. Sus efectos son devastadores.

«Interstate ´76» es básicamente un arcade: posee mucha acción y requerirá ciertas dosis de habilidad y puntería por parte del jugador

ralelos, donde la crisis del petróleo nunca ha sido superada. Las bandas controlan el combustible y las carreteras, hacen sus fechorías e imponen su ley. Jade es la chica que inicia la aventura; ha sido asesinada al tratar de descubrir una conspiración para agotar las pocas reservas petrolíferas de los Estados Unidos. Groove y Taurus son respectivamente el hermano y un amigo de Jade. Su único objetivo es eliminar a todos los matones que su enemigo, el que asesinó a la chica, lanza sobre ellos. Para matar al mafioso Antonio Malochio cuentan con la ayuda inestimable de Skeeter, un "tonto" que lo sabe todo sobre mecánica.

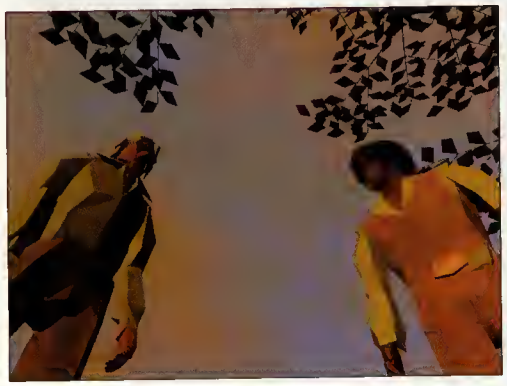
El jugador encarnará el papel de Groove, por lo que tendrá que conducir su coche y disparar sus armas sobre vehículos enemigos.

«Interstate ´76» se desarrolla por capítulos. Cada capítulo es una misión, donde tendremos que conseguir los objetivos y al final tendremos que reparar los daños del vehículo. Así, reemplazaremos los componentes del coche con otros más potentes o mejores.

Carreteras letales

«Interstate ´76» es básicamente un arcade: posee mucha acción y requerirá ciertas dosis de habilidad y puntería por parte del jugador, pero también puede considerarse como una aventura.

La unión de las diferentes misiones crea una continuidad propia de un libro o una película. De todas formas, para aquellos que no quieren pasarse el tiempo detrás del volante de un vehículo persiguiendo los coches enemigos, se ha creado una modalidad de juego denominada "Melee" en la que se eliminan todos los trámites, quedando sólo la lucha, la destrucción y las marcas de neumáticos sobre el asfalto. Todos los ingredientes para los fanáticos de la acción y la velocidad.



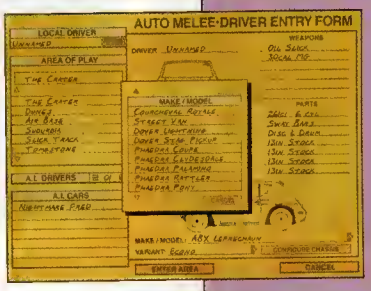
Los dos protagonistas del juego serán inseparables durante toda la aventura. Muchas veces, el compañero ayudará al jugador a cumplir los difíciles objetivos de la misión.

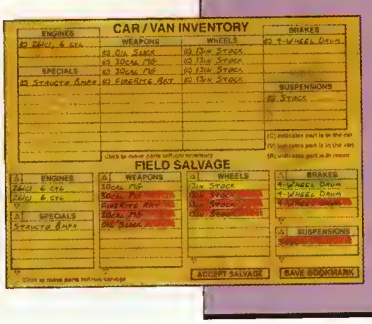
Más vale prevenir que...

Un coche en buen estado, con el blindaje en perfectas condiciones, la suspensión bien reglada y las armas preparadas, es imprescindible para que las misiones puedan completarse con las mínimas dificultades.

No hay que perder de vista las nuevas piezas que se van recuperando a lo largo de la aventura. Muchas de ellas nos servirán para mejorar alguna característica del coche, o en el peor de los casos, para sustituir otras que se van estropeando durante las sucesivas acciones.

La pantalla del mecánico, que aparece entre las diferentes misiones, permite que el jugador gestione su inventario, que mande reparar los componentes averiados o sustituya aquellos con un rendimiento menor. No hacer caso de las recomendaciones de Skeeter significará que durante la siguiente misión, el coche no tendrá un funcionamiento pleno. Y no es cuestión de darles más ventajas a los mafiosos.





Iron & Blood

Combates con toques de rol

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco
5 Megas
CPU
Pentium 60 (Pentium 133 rec.)
Tarjeta gráfica
VGA (SVGA PCI rec.)
Tarjeta de sonido
AdLib, Sound Blaster, Gravis, Roland
Sistema Operativo
MS-DOS 5.0

VALORACIÓN **81**

TAKE 2/ACCLAIM
Arcade

Un género como es el rol no parece tener muchas similitudes con otro como es el arcade. Sin embargo, Acclaim quiere que esto deje de ser así, para lo cual ha realizado un juego de lucha en 3D en el que los personajes y el desarrollo del programa se ha tomado de los clásicos del mundo del rol de «Advanced Dungeons and Dragons». Una mezcla única, que ofrece buenos resultados.

Jaime Bono

El género de los juegos de lucha en 3D no se puede decir que haya gozado de gran simpatía dentro del mundo del PC. Las aventuras, los deportivos, programas de rol y la estrategia, junto con algún que otro arcade de calidad como es el caso de «Quake» y similares son los títulos preferidos por los usuarios de PC. Sin embargo, siempre hay gente que disfruta con este otro tipo de juegos, ya que resultan ser sencillos, y lo que en la mayoría de ocasiones suele ser más importante, adictivos.

Guerreros de AD&D

«Iron & Blood» es un programa en el que los personajes, esto es, los luchadores, provienen del universo de AD&D. La mayoría de clases que podemos encontrar en esta serie de juegos se encuentran presentes en este programa,

Gráficos en SVGA

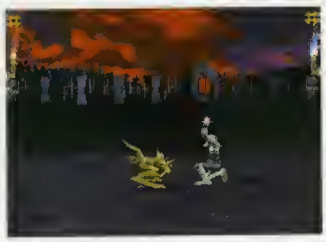
Los gráficos en SVGA permiten alcanzar hasta una resolución máxima de 1024 por 768 pixels (eso sí, en caso de disponer del ordenador oportuno), aunque también exista la posibilidad de jugar en baja resolución, tenemos un programa que no defrauda a nadie. Ni a los aficionados a los juegos de lucha, ni a los del rol que gusten de algo más que explorar enormes territorios y luchar por medio de estrategia o a base de golpear el mismo icono una y otra vez.

«Iron & Blood» es un programa en el que los luchadores provienen del universo de AD&D

Una de las principales ventajas del programa reside en el hecho de contar con el toque del universo del rol.

Los luchadores poseen gran variedad de movimientos, como queda demostrado en esta imagen, gracias al imponente trabajo de los programadores.

como por ejemplo, los paladines, los clérigos, los magos, los guerreros..., así como los monstruos que suelen habitar estos mundos. De este modo, los goblins, los enanos o los lobos son sólo una muestra de la variedad que nos encontramos en «Iron & Blood». Además, y como complemento, cada luchador cuenta con los objetos mágicos que suele utilizar normalmente, con lo que el toque de rol queda más de manifiesto.



Una de las principales diferencias de este juego con respecto a otros de corte similar reside en el hecho de que no se trata de elegir un personaje y liarse a mamporros con los rivales. En esta ocasión podemos escoger un grupo completo de guerreros, que deben disputar una campaña entera, bien contra otra persona, o bien contra el ordenador. Conforme la aventura va avanzando, los guerreros van obteniendo mayor nivel, y con ello, otros objetos. Posteriormente, se añaden miembros al grupo, y en general, todas las posibles ventajas que se obtienen en un juego de rol convencional conforme avanza el tiempo.

Los escenarios, llenos de pequeños detalles, poseen el realismo y la profundidad justos para atrapar la atención del jugador.

Nuestra opinión

Todos aquellos a los que le gusten las cifras, disponemos de algunas que dan una ligera idea de lo que es «Iron & Blood». El juego posee 16 luchadores, además de cuatro jefes que nos complicarán un poco más la vida. Escenarios variados de todo tipo, desde bosques hasta campamentos, que proporcionan el ambiente perfecto para el desarrollo de las grandiosas peleas que se van a llevar a cabo. Cerca de 1600 animaciones para todos los personajes, con lo que el movimiento de los mismos además de suave, es bastante variado, puesto que se llega a 16 movimientos normales, 3 combos y 5 mágicos. Diversos ángulos de cámara para no perder detalle de la acción, así como sonido 3D, que en caso de disponer del hardware apropiado, puede convertir la habitación donde está instalado el juego en un campo de combate.

Evidence

Tras la pista

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco
144 Megas
CPU
Pentium 75 (Pentium 133 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA VLB o PCI
Tarjeta de sonido
Compatible Sound Blaster
Sistema Operativo
MS-DOS o Windows 95

VALORACIÓN 82

MICROÏDS
Aventura gráfica

"Investigación periodística sin moverse de casa". Ese podía haber sido otro de los títulos de este artículo. No será necesario desplazarse, correr riesgos o hacer ningún gasto para buscar pistas, hablar con los personajes involucrados o incluso pasar una temporadita "a la sombra".

Jorge Carbonell

Daniel Singer es uno de los reporteros más conocidos de la cadena de televisión Canal Z. Es una persona perspicaz con un gran talento para investigar todo tipo de sucesos. Su vida transcurre con normalidad hasta que un día, después de una dura jornada de trabajo, recibe varias llamadas de una antigua novia pidiéndole que acuda a su apartamento para hablar de una información de vital importancia. El comienzo de la aventura no puede ser más prometedor: Dan acude a su cita y descubre que toda la zona ha sido acordonada por la policía, su amiga ha sido asesinada. Él, como posible sospechoso, es conducido a la comisaría para un duro interrogatorio...

Aventura tradicional

Lo expuesto hasta aquí puede resultar conocido por el jugador, levemente familiar. La verdad es que el principio argumental de este juego no destaca precisamente por su novedad u originalidad. Es una mezcla entre una investigación policíaca y una lucha para evitar una conjura política. Los grandes devoradores de aventuras gráficas de este tipo, no tendrán ningún problema en enfrentarse a los retos de «Evidence».

La dificultad de la aventura es algo que el jugador no debe per-

Nuestra opinión

Este programa no puede competir con las grandes aventuras que han aparecido en el mercado últimamente. Su valoración total, una media de la valoración de cada uno de sus puntos importantes, se distancia en cierta medida de la de las grandes producciones sin que casi ningún defecto sea evidente.

De todas formas, este juego puede ofrecer grandes dosis de entretenimiento a aquellos que se dejen atrapar por su historia. Salvada esta primera dificultad, la que creemos más prominente, todo transcurrirá con fluidez, aunque tengamos que repetir varias decenas de veces la misma escena porque no somos capaces de encontrar la manera de superarla.

Como se puede observar en la imagen, en los escenarios han sido cuidados hasta los mínimos detalles.

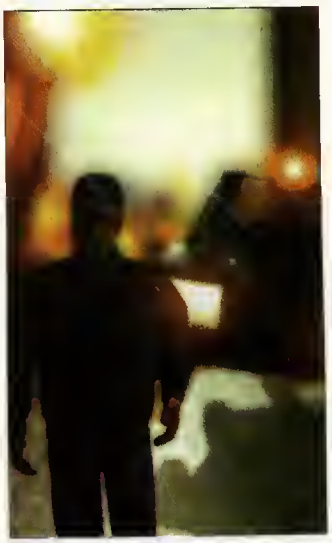
El personaje protagonista debe desenvolverse en todo tipo de ambientes. Un buen vestuario le permitirá pasar desapercibido.

Este juego puede ofrecer grandes dosis de entretenimiento a aquellos que se dejen atrapar por su historia

der de vista. En este caso se encontrará frente a una historia que puede seguirse lógicamente sin ningún problema, pero en la que hay incluidos ciertos "nudos" que requerirán la máxima atención y mucho tiempo insistiendo para superarlos. Las diferentes ramificaciones en la historia se tomarán eligiendo un determinado giro en las diferentes conversaciones mantenidas con los personajes o interactuando de una manera concreta con el entorno. En algunos momentos se hará palpable cierta falta de consistencia; por ejemplo, el jugador podrá, en bastantes ocasiones, contradecirse a sí mismo sin que los otros personajes se percaten de su cambio de actitud.

Técnica aprobada

El aspecto técnico tampoco destacará por ninguna brillante facultad, pero, por otro lado, no podrá encontrarse (por mucho que se busque) ningún defecto o punto que debiese mejorarse. Los gráficos, formados por las animaciones en tres dimensiones y los escenarios sobre los que sí se puede interactuar, poseen bastante credibilidad: colores acertados, profundidad, y una buena mezcla de luces y sombras. Por otra parte, los sonidos, incluidos los diálogos del programa doblados al castellano, son buenas digitalizaciones de las que muy poco se puede decir.



La casa de juegos del tío Henry

Los mejores retos para la mente

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas (16 Megas rec.)

Espacio en disco
3 Megas

CPU
486/DX66 (Pentium 75 rec.)

Tarjeta gráfica
SVGA PCI o VLB de miles de colores

Tarjeta de sonido
Compatibles Sound Blaster

Sistema Operativo
Windows 95

VALORACIÓN **77**

TRILOBYTE
Rompecabezas Intelectuales

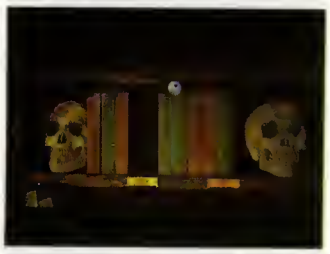
Jorge Carbonell

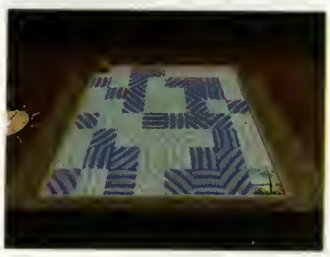
Ciertos juegos serán siempre recordados por algunos matices o algunas de sus características más peculiares. La historia de la informática destinada a la diversión está llena de ejemplos. Algunos han pasado a la gloria por su originalidad, por su peculiar tratamiento de los gráficos o por su trepidante acción. «The 7th Guest», «The 11th Hour» y «Clandestinity» lo hicieron por sus complicados y a la vez atrayentes rompecabezas.

Doce de los mejores retos de estos tres juegos han sido extraídos de los programas originales para ser implantados en «La casa de juegos del tío Henry». Los creadores han querido eliminar cualquier vestigio de argumento o historia que sirva de conexión; lo único importante son los juegos y el desafío que plantean al jugador.

A partir del expositor de una imaginaria caja de muñecas se puede elegir cualquiera de los juegos, en el orden que se quiera y de la forma que el jugador prefiera.

El aspecto gráfico, el sonoro y el interface del jugador han sido mantenidos. Los gráficos y los sonidos son igual de buenos, pero los que jugaron con los juegos completos pueden encontrar que «La casa de juegos del tío Henry» no ofrece nada nuevo.





Bajo la simplicidad del diseño, el juego del barquito esconde un verdadero reto para el jugador: llevar el navio a la isla.

Quake Mission Pack 1 y 2

La pesadilla continúa

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas (16 Megas rec.)

Espacio en disco
40 Megas

CPU
Pentium 60 (Pentium 150 rec.)

Tarjeta gráfica
SVGA PCI (Aceleradora 3D rec.)

Tarjeta de sonido
SoundBlaster y compatibles

Sistema Operativo
MS-DOS 5.0 (Windows 95 comp.)

Multijugador
Red IPX. Modem, Cable

VALORACIÓN **84**

ACTIVISION
Arcade

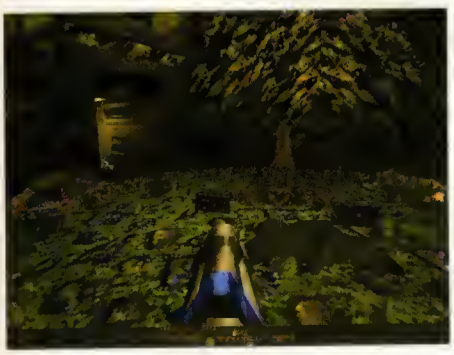
Óscar Santos

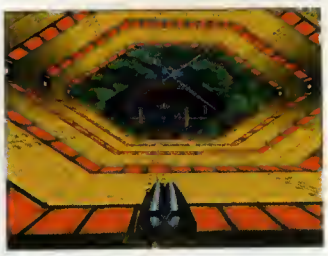
No podemos negar el indiscutible hecho de que «Quake» ha sido uno de los juegos de mayor éxito en todo el mundo en los últimos años. La calidad en los escenarios y el hecho de disponer de un nombre detrás de él le ha catapultado a lo más alto. Y como es lógico, no podían faltar los discos de ampliaciones, con nuevos niveles y enemigos, diseñados para que el verdadero aficionado a «Quake» pueda disfrutar durante más tiempo de su juego favorito.

Todos podéis encontrar cientos de niveles en Internet o cualquier BBS que se precie. Incluso nosotros os hemos ofrecido varios meses gran cantidad de estos niveles para que uno de los juegos más importantes de todos los tiempos tuviese mayor número de horas de juego. Sin embargo, el motivo que nos ha llevado a comentar estos dos packs en esta página es simple: tienen una calidad asombrosa, en todos los aspectos. Entre ambos programas, suman un total de cinco nuevos episodios, seis enemigos diferentes, siete armas completamente nuevas, entre las que destaca el martillo de guerra de Thor, tres nuevas trampas o peligros y un nuevo gran jefe, además de ciertas mejoras en el juego en red. Como veis, los discos de misiones de Activision son algo más que simples niveles nuevos. Realmente, suponen dar un nuevo estilo al programa, permitiendo vivir nuevas aventuras repletas de acción y destrucción por todos lados.

Por último, sólo nos queda advertiros de dos cosas. La primera es que ambos packs se venden por separado. Y la segunda, es que a pesar de que «Quake» es un programa de gran calidad técnica por sí solo, es más que recomendable el empleo de una tarjeta aceleradora 3D para sacar el máximo partido a las posibilidades del juego. ■

La pesadilla parecía haber terminado, pero Activision nos ha devuelto a la realidad con nuevos y mejores niveles de este clásico.





Atomic Bomberman

Acción expansiva

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
16 Megas
Espacio en disco
5 Megas
CPU
Pentium 60 (Pentium 100 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA con 2 Megas de memoria de video
Tarjeta de sonido
Compatible SoundBlaster
Sistema Operativo
Windows 95
Multijugador
Modem, Red IPX o TCP/IP

VALORACIÓN 88

INTERPLAY
Arcade

Han pasado casi ocho años desde que el juego llamado «Bomberman» causara verdadero furor. No es de extrañar que los jugadores se contaran por miles y miles a lo largo de todo el mundo: el juego original tenía todos los ingredientes que los grandes juegos parecen poseer.

Jorge Carbonell

Era emocionante, rápido, original y ponía el cerebro del jugador (o jugadores) en un constante estado de alerta. «Tetris» es otro de los juegos que empleando los mismos componentes logró una fama sin igual; primero en máquinas recreativas y luego en todos los ordenadores, independientemente del formato y el sistema operativo que utilizaran. Es característico de este tipo de juegos enganchar desde la segunda o tercera partida. El primer contacto suele ser bastante desesperanzador, dado el poco atractivo visual con el que solían mostrarse al jugador.

Todo esto sirve para explicar cuál ha sido la ruta seguida desde el primer juego hasta el «Atomic Bomberman». Desde la simplicidad del primer juego hasta la puesta de largo del «Bomberman» moderno; desde los medios tecnológicos de aquella época hasta los avances empleados para la creación de la nueva versión.

Estos avances han sido plasmados en casi todos los aspectos del

Es emocionante, rápido, original y pone el cerebro de los jugadores en un constante estado de alerta

Las explosiones suponen un grave problema cuando varias personas participan en el juego al mismo tiempo, pues al menor descuido, sufriremos las consecuencias de las mismas.

Los iconos con forma de llama con una sonrisa nos servirán para aumentar la extensión de las explosiones de nuestras bombas, con el fin de alcanzar una distancia mayor.

Al estallar una bomba, si en su onda expansiva encuentra a otra, la hará estallar sin remedio, aunque sea de otro jugador distinto, con el problema que ello conlleva.

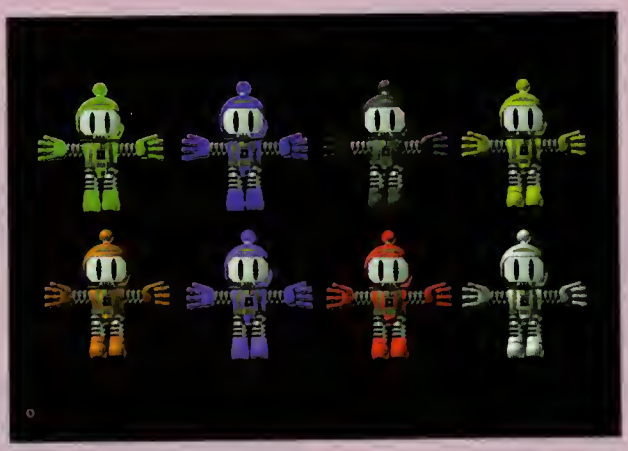
juego. Cualquier persona que conozca el primero y tenga la oportunidad de probar, aunque sólo sea durante unos segundos, la edición actual, podrá reconocer los puntos que han permanecido constantes durante tanto tiempo, pero, a su vez, será capaz de distinguir las distintas mejoras añadidas.

Las opciones multijugador son habituales en todos los juegos de la actualidad, y «Atomic Bomberman» no podía ponerse a la venta sin contar con un extenso abanico de estas posibilidades. Hasta diez jugadores podrán competir con sus bombas empleando una conexión directa por modem o redes TCP/IP (Internet) o IPX.

Si el juego hubiese sido puesto a la venta con el mismo aspecto gráfico sólo se habrían vendido las copias suficientes para satisfacer a los nostálgicos de la primera versión. Por eso, los gráficos renderizados, los nuevos personajes y las animaciones con las que estos han sido dotados han sido revisadas a conciencia para que «Atomic Bomberman» sea un juego propio del año 97, sin reminiscencias de la década pasada.

Los sonidos, los nuevos "power-up" con los que potenciar las mortales habilidades del personaje y los escenarios también han pasado por la "máquina de la tecnología". El colorido de la pantalla sigue siendo la nota dominante de este divertido y adictivo juego.

Sencillo hasta el máximo



No hemos podido obtener una mejor impresión del juego «Atomic Bomberman». Su simplicidad puede hacer que los que no conocen ninguno de los dos juegos piensen que su argumento, o mejor dicho, la ausencia de este, es tan insípido que hace imposible disfrutar con el juego.

Al fin y al cabo, unos pequeños y curiosos personajes moviéndose sin orden ni concierto por un mapa reducido y escueto, y dejando a su paso peligrosas bombas explosivas no es un resumen que anime a jugar. ¿O realmente sí lo es?

En definitiva, tendrá que ser después de las primeras cuatro partidas cuando el jugador de «Atomic Bomberman» empieze a comprender la estrategia oculta tras la fachada de este juego y a valorar en su justa medida lo que tiene entre las manos.

Grid Run

Paseos por el laberinto

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas
Espacio en disco
6 Megas
CPU
Pentium 60
Tarjeta gráfica
SVGA VLB o PCI
Tarjeta de sonido
Sound Blaster o compatible
Sistema Operativo
Windows 95
Multijugador
Dos jugadores en un ordenador

VALORACIÓN **76**

RADICAL
Arcade

Jorge Carbonell

Estamos ante un juego trepidante. Seguro que ninguna persona que lo haya probado puede dudar de ello. La acción es continua y vertiginosa; tanto que los jugadores deberán descansar durante periodos prudenciales para no acabar con un muy molesto dolor de cabeza.

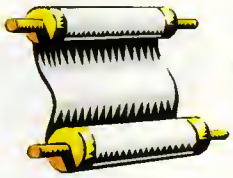
La historia, que brilla por su ausencia, cede el paso a la habilidad y la rapidez que son requeridas al usuario para poder avanzar por las 57 fases. En cada una de ellas deberá conducir a su personaje a través de una rejilla tridimensional compuesta por pasillos y corredores. La misión resulta sencilla: tocar un determinado número de banderas, repartidas por todo el mapa, y tornarlas de su color.

Los obstáculos son abundantes. De los dos jugadores que participan en la carrera (uno controlado por el ordenador), sólo uno de ellos puede "coger" las banderas, el otro deberá perseguirlo para hacer contacto con él y que cambien las funciones de cada uno. Para facilitar el juego hay varias píldoras de colores que aumentan la velocidad propia, disminuyen la del contrario o permiten al personaje soltar minas retardantes. La supuesta inteligencia del individuo controlado por el ordenador es una inestimable ayuda.

«Grid Run» es un juego rápido que sólo resultará atractivo si se utiliza con moderación. Además, es preferible administrarlo junto a otros jugadores humanos para que los efectos sean satisfactorios.

El personaje controlado por el ordenador persiguirá al jugador sin parar. No es muy listo, pero si es tenaz.

No estabas allí cuando Ugh fabricó el tam-tam...



No viviste las primeras impresiones de Gutemberg...

No oíste las palabras de Bell al otro lado de la línea...

¿Vas a dejar que tu empresa se pierda la más extraordinaria revolución de nuestra era?

Descubre ya Internet de la mano de Yes Sistemas. Atrévete a entrar en el segundo milenio.

Esto sí se lo podrás contar a tus nietos...

Yes Sistemas Informáticos
Av. Diagonal, 343 - 1º1ª - 08037 BARCELONA
Tel.: (93) 459 19 20 - Fax: (93) 459 10 18
http://www.ysi.es - Infovía - E-mail: info@ysi.es
Internet Local Registry (ILR) en España

JOINED!

(http://www.joined.com)

La revista electrónica en castellano más jugosa de la telaraña global. Te engancharás...

reportaje

Dis

Óscar Santos

Disney es mucho más que una compañía dedicada a la creación de películas y objetos relacionados con las mismas. Es la factoría de sueños que un día Walt Disney ideó en su mente, llegando al máximo con la creación de una serie de parques temáticos donde gente de todas las edades disfrutan todos los años. Pero además, Disney se ha modernizado de un tiempo a esta parte, con la creación de programas para ordenador, dedicados especialmente para los más pequeños de la casa.

n e y

Interactive

Un mundo de creatividad, aprendizaje y diversión

Este reportaje ha sido realizado con los diez programas más modernos que podemos encontrar en tiendas de informática y centros de venta de este tipo de productos. Estos diez programas pertenecen a diferentes series, en base a las cuales se ha fragmentado el artículo. Dichas partes son: «Libros Animados Interactivos», «Juegos de Acción», «Gamebreak», «Taller de Juegos» y «Estudio Gráfico». En cada una de las cuales hay unos títulos de personajes Disney, salvo en la última, donde sólo hay un programa.

Los cuentos interactivos de Disney son una de las mejores formas de aprender a la vez que los chavales se divierten

Libro Animado Interactivo

Los cuentos interactivos de Disney son sin duda alguna uno de los productos más interesantes de la compañía. Diseñados para chavales a partir de los 3 años, son una de las mejores formas de aprender a la vez que se divierten, que hemos tenido la oportunidad de probar en mucho tiempo. Los programas que en estos momentos están disponibles para el público son: «El Rey León», «Winnie Pu y el árbol de la Miel» y «Pocahontas». Todos ellos presentan una estructura similar en cuanto a desarrollo y manejo del programa, con lo que una vez aprendida la mecánica de cualquiera de ellos, el resto puede ser controlado sin ninguna dificultad.

Por un lado, encontramos la opción de leer el cuento, donde escucharemos la historia en base a fragmentos, y según vamos avanzando, podremos ver cómo los personajes y los escenarios que en ella intervienen cobran vida al ser pulsados con el botón del ratón. Es un estilo similar al empleado en prácticamente el ciento por cien de los programas de este tipo, ya que se ha demostrado que es el mejor sistema. Sin embargo, si encontramos que esta opción se queda pequeña, siempre podremos jugar con la historia. Esta opción, realmente no se diferencia en mucho de la ante-

1-2. El libro animado de «El Rey León» es uno de los más completos que podemos encontrar dentro de la gama de Disney Interactive. 3-4. Pocahontas también cuenta con su libro animado, el cual narra a la perfeccion los acontecimientoss de la película del mismo nombre.

5. Pantalla de inicio de la historia que tiene como protagonista al oso más goloso de cuantos se han creado en el mundo de los dibujos animados.

En «El Rey León» podremos controlar los movimientos de Simba mientras sigilosamente se acerca entre la hierba para cazar a Zazú

rior, salvo en el hecho de que en determinados momentos de la narración aparecerá un juego con el que el chaval podrá disfrutar. Es un juego relacionado directamente con la narración, y que por ejemplo, en el caso del cuento de «El Rey León», encontraremos al principio de la aventura. Se trata de controlar los movimientos de Simba mientras se acerca sigilosamente entre la hierba para cazar a Zazú. Un juego simple, pero divertido y lo más importante, entretenido para los chavales.

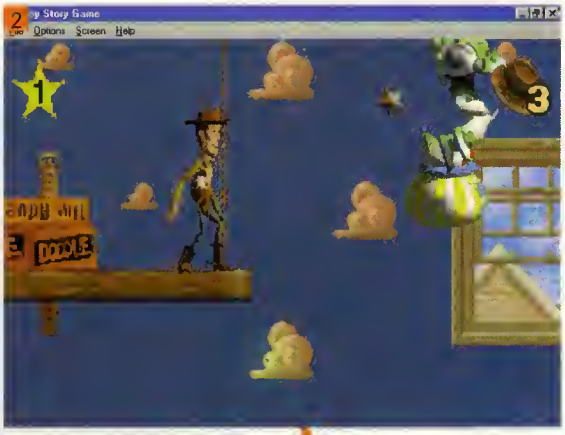
Otras opciones del programa pasan, por ejemplo, por la selección del idioma en el que deseamos ver la historia, pudiendo escoger entre el inglés y el castellano. Una opción mucho más interesante de lo que en principio pueda parecer, puesto que el hecho de asociar sonidos con palabras a temprana edad posibilita un aprendizaje sencillo y fluido. Por último, podemos elegir ver una de las páginas que componen la historia, seleccionándola desde un menú. Una forma cómoda para acceder a nuestra página favorita, y revivir alguna parte de la historia que nos haya gustado especialmente. En el caso de Winnie Pu, además, contamos con la opción de cantar canciones gracias a un sistema de karaoke que incorpora el programa, haciédolo ideal para aprender canciones del osito más aficionado a la miel de la historia.

Juego de Acción

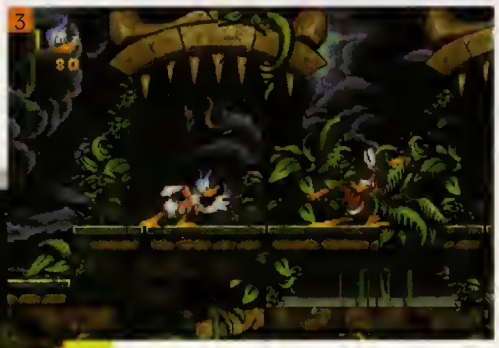
Aunque por el momento no pueden competir con los programas que realizan casas que llevan años en el mercado de la realización de juegos, estos dos programas arcade que tiene Disney disponibles para los usuarios, sí permiten vislumbrar hasta dónde puede llegar esta compañía en un plazo de tiempo relativamente corto creando este tipo de juegos. Los dos títulos son: «Donald in Cold Shadow» y «Toy Story».

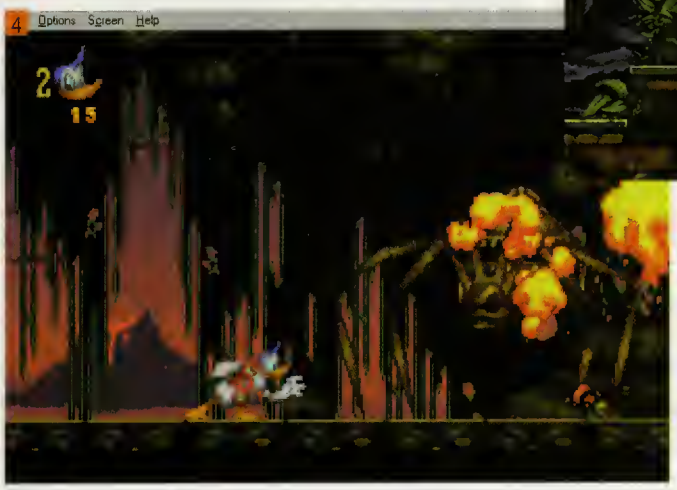
Dos juegos de plataformas de sencillo desarrollo, gráficos y animaciones. Realmente, no son productos que lleguen al nivel de calidad de varios de los juegos que en estos momentos podemos encontrar en el mercado, pero cumplen perfectamente su cometido: entretener durante horas a los aficionados a los personajes con aventuras emocionantes.

«Donald in Cold Shadow» nos propone recuperar el ídolo perdido de Shabhum Shabhum antes de que la isla en la que estamos explote por los aires. Teniendo como protagonista a Donald, el pato más famoso de la historia de los dibujos animados, nos esperan un total de 23 niveles donde la acción transcurre por diversas zonas tales como las profundidades del mar, el Reino de la Muerte, las zonas de entrenamiento ninja o lo alto de un volcán, entre otras muchas. En ellas, tenemos que hacer frente a multitud de enemigos, como piratas perversos, patos zombies, guerreras amazonas y MudDrakes, todos ellos deseosos de acabar pronto con nuestra aventura por la recuperación del famoso ídolo perdido. El programa cuenta con unos decorados asombrosos gráficamente hablando, que han sido cuidados hasta el más mínimo detalle como, por ejemplo los diversos tipos de cielos que encontraremos en nuestro recorrido.



1-2. Los primeros niveles del juego de acción de «Toy Story» discurren en la habitación de Andy, y en ellos tendremos que descubrir el regalo de cumpleaños.





3-4. «Donald in Cold Shadow» es un arcade trepidante, que tiene como protagonista a uno de los patos más famosos del panorama infantil.

«Toy Story» pone a prueba los reflejos y la habilidad del jugador con el joystick o el teclado

En cuanto a «Toy Story», el juego, hay que reconocer que no llega a la altura del anterior aunque cuenta con la ventaja de tener como protagonista a Woody, el juguete preferido de Andy hasta la llegada de Buzz Lightyear, el cual ha sido secuestrado por el vecino de Andy, al que le encanta torturar a los juguetes. Se trata como podéis comprobar del mismo argumento que sostiene la película, en el que esperamos podáis lograr el mismo final feliz. Para ello, hay que sortear un total de 17 niveles diferentes, en cada uno de los cuales se recrea alguno de los escenarios de la película que ha batido records a lo largo y ancho del globo terráqueo, como por ejemplo, el cuarto de juegos de Andy o la calle camino de la pizzería a la que va a cenar el chaval a mediados de la película. Eminentemente arcade, este programa pone a prueba los reflejos y la habilidad del jugador con el joystick o el teclado del ordenador.

Gamebreak

Esta serie de juegos, desarrollados en conjunción con la fa-

1-2. Dentro de los juegos de «Timón y Pumba» podemos encontrar algunos tan divertidos como estos dos: uno es una versión de Tetris selvático, y el otro un pinball muy divertido.

3-4. Las divertidas e ingeniosas gárgolas de «El Jorobado de NotreDame» nos acompañarán a lo largo de los diferentes juegos que componen el programa.

Algunos juegos de «El Jorobado de NotreDame» guardan cierto parecido con los de «Timón y Pumba»

mosa compañía 7th Level, cuentan hasta el momento con dos miembros, que poseen el software en inglés pero la caja y manuales están traducidos al castellano. Diseñados para chavales a partir de los seis años de edad, son dos programas en los que se encuentran contenidos cinco juegos relacionados con las películas a las que representan. «Timón y Pumba» por un lado, y «El Jorobado de NotreDame» por el otro, son los títulos de estos dos programas que ofrecen al usuario la posibilidad de pasar ratos muy entretenidos con juegos sencillos, sin muchas complicaciones pero tremendamente adictivos, especialmente en el caso de participar con otra persona en el mismo ordenador.

«Timón y Pumba», anterior en el tiempo, nos traslada al rincón más loco de la selva, en el que cinco desternillantes juegos nos esperan para demostrar de qué somos capaces.

Por un lado, podemos encontrar «Jungle Pinball», que como su nombre indica, se trata de un pinball de los

«El Rey León» y «Aladdin» incluyen tres niveles de dificultad, con el objeto de poder seleccionar uno en función de la edad del usuario

que podemos encontrar en cualquier salón recreativo, pero con variaciones tan curiosas como la presencia de Timón y Pumba en el tablero de juego. «Slingshooter» es una galería de tiro, cuya munición está compuesta por frambuesas, y los enemigos resultan ser algunos de los personajes de la película. «Bug Drop» es un Tetris en el que las piezas están compuestas por insectos de diversos colores. La misión es hacer coincidir los del mismo tipo para eliminarlos de la pantalla y poder jugar más tiempo. «Hippo Hop» es un juego de habilidad, en el que hay que tener cuidado con los cocodrilos que aparecen en pantalla o de lo contrario nuestra aventura acabará demasiado temprano. Por último, Burper nos permite controlar a Pumba en su lucha desesperada por arrojar lo más lejos posible los insectos y las frutas que caen de los árboles, por medio de eructos.

«El Jorobado de NotreDame» también cuenta con cinco juegos pequeños, pero tremendamente divertidos. Están ambientados en la fiesta de los bufones que se desarrolla al comienzo de la película del mismo nombre, algunos de ellos guardan cierto parecido con otros del anterior programa. Por ejemplo, Le Food Feud es un juego de corte similar al clásico «Operation Wolf», aunque con la variación del armamento utilizado, que ha pasado de ser balas a tartas deliciosas. «Chiseler» es una nueva variación de «Arkanoid», contando con las gárgolas como controladores de las raquetas, y siendo los ladrillos que hay que derribar los muros de la catedral. Probablemente, «Inside Outwords» es el juego menos afortunado de todos, ya que se trata de unos puzzles en inglés que hay que resolver, para lo que es necesario tener cierto dominio del idioma. «Djali Bowling» es una bolera en la que se lanza una cabra en lugar de una bola, y los bolos son sustituidos por personas del pueblo llano. Por último, «Upsy Daisy» es un duelo aéreo con cerdos voladores, en el que hay que acabar con los globos que sostienen a los contrarios antes de que ellos hagan lo propio con los nuestros.

En Taller de Juegos podemos asistir a una sala de vídeo desde la que es posible reproducir algunos fragmentos de tamaño considerable de la película del mismo nombre.

Taller de Juegos

En «Taller de Juegos» se entremezclan la creatividad y la diversión, existiendo partes en las que se pue-

En «Aladdin» también están presentes los laberintos, los rompecabezas, los juegos de memoria y un juego para deletrear palabras

den crear dibujos y melodías, y otras partes de un carácter más lúdico. Las películas escogidas para protagonizar estos programas son «El Rey León» y «Aladdin», contienen tres niveles de dificultad, con el objeto de poder seleccionar uno en función de la edad del usuario, que en principio está recomendada que no supere los 10 años.

«El Rey León» nos propone como actividades creativas realizar y dar color a una serie de imágenes en el estudio de arte situado en lo alto del árbol de Rafiki, así como crear música en compañía de Ed, la hiena, con la ayuda de los xilohuesos. En cuanto a los juegos, los hay de diversos tipos. Por un lado, encontramos el «Achi», antiguo juego africano de corte parecido a las "3 en raya", en el que podemos participar jugando contra Rafiki o contra un amigo. También tenemos disponibles puzzles en los que hay que colocar piezas de diversas formas para lograr una imagen de uno de los protagonistas del programa. Simba es protagonista de un juego en el que tendremos que ayudarle a escapar de un laberinto, mediante la representación del mismo desde un punto de vista zenital.

Identificar figuras iguales para ayudar a Timón a buscar algunos insectos con los que poder alimentarse, y desarrollar la capacidad de deletrear palabras en compañía de Pumba.

Dentro de «Aladdin», encontramos juegos y actividades de corte más creativo. Comenzando por éstas últimas, se trata de lo mismo que en el anterior programa aunque lógicamente con los personajes de la película del mismo nombre. También están presentes los laberintos, los rompecabezas, los juegos de memoria y un juego para deletrear palabras que nos harán pasar un rato la mar de entretenido en compañía de divertidos personajes, comenzando lógicamente por el genio, que además se convierte en una gran ayuda a la hora de solucionar los posibles problemas que encontremos a la hora de utilizar el programa. Ambos programas incluyen escenas de las películas que podemos ver pulsando sobre la opción indicada.

1-2. El Taller de Inventos de «El Rey León» igualmente cuenta con videos de la película, y diversos juegos muy entretenidos, entre ellos el de la creación de música con la hiena Ed.
3. Pantalla desde la que podemos acceder a las diferentes actividades de «Aladdin».

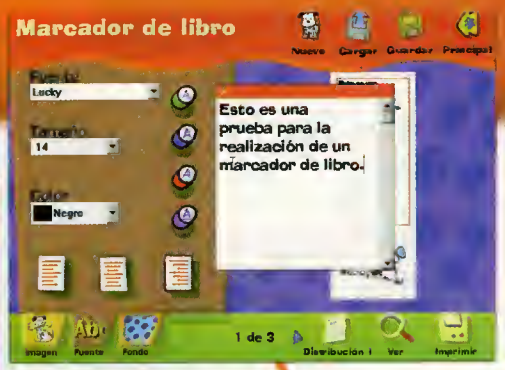
Disney INTER ACTIVE

© Disney Enterprises

El genio de Walt Disney

Nacido el 5 de diciembre de 1901 en el seno de una familia humilde, Walter Elias Disney se ha convertido en uno de los hombres más importantes de nuestro siglo, y por supuesto, de toda la historia de la humanidad. Y lo ha logrado dedicando su vida al entretenimiento de los más jóvenes, y también de los no tan jóvenes. Sus cómics primero, sus grandes películas más tarde y por último, los enormes parques de atracciones han marcado una época en nuestra historia. Muerto el 15 de diciembre de 1966, dejó uno de sus mejores filmes sin acabar –"El libro de la selva"–, aunque tuvo la suerte de poder inaugurar su primer parque temático situado en la costa oeste de E.E U.U, Disneyland. En la plaza central hay una placa con la fecha de apertura del parque que resume su espíritu. El espíritu de un hombre que dedicó su vida a los demás: "A todos aquellos que vienen a este feliz lugar: bienvenidos. Disneyland es vuestra tierra. Aquí los mayores reviven recuerdos cariñosos del pasado... y aquí los jóvenes pueden apreciar los desafíos y la promesa del futuro. Disneyland está dedicada a los ideales, los sueños y los duros acontecimientos que han creado América... con la esperanza de que será una fuente de alegría e inspiración a todo el mundo. 17 de julio de 1955".

Estudio Gráfico



Gracias al «Estudio Gráfico 101 Dálmatas» podemos crear todo tipo de documentos, definiendo las imágenes y el texto.

Hasta el momento, sólo disponemos de un programa dentro de esta colección, aunque anteriormente ya habían realizado otros programas del mismo estilo contando como protagonistas al ratón Mickey y a los personajes de El Rey León. Desgraciadamente, estos dos programas están ya descatalogados, y su inclusión en estas páginas sólo puede ser realizada de forma testimonial, puesto que es un producto que es difícil de encontrar en el mercado. En cualquiera de los casos, en esta ocasión nos encontramos con los divertidos y tiernos perritos de la película 101 Dálmatas. Junto a ellos podremos tener la oportunidad de crear material de escritura con estos simpáticos personajes, pudiendo imprimirlo para enviarlo a los amigos o simplemente para colgarlo de la pared de nuestra habitación.

Con este programa es posible crear desde unos simples marcadores de libro hasta tarjetas de felicitación, pasando por diarios, identificaciones, tarjetas de mesa, calendarios, sobres, invitaciones, cuadernos e incluso carteles y pancartas. Para ello, el programa cuenta con una amplia librería de clip-arts, entre los que escoger el fondo y los motivos que darán forma al papel, así como con cuatro fuentes nuevas, diseñadas especialmente para este programa al estilo dálmata. Cada proyecto que deseemos llevar a cabo es sencillo, pues un asistente nos guiará en todo momento ofreciendo diversas alternativas al usuario para crear sus dibujos. Y luego podemos imprimir las creaciones, para lo cual se hace prácticamente imprescindible contar con una impresora en color (algo que no parece complicado en estos momentos pues el precio de las mismas ha bajado notoriamente), o de lo contrario perderíamos la magia que rodea a todos los productos de la factoría Disney.

Junto a los perritos de la película «101 Dálmatas» podremos crear material de escritura

Cinemedia

Cien años de cine español

«Cinemedia» es un tributo a la gente que tiene algo que ver con el mundo cinematográfico: directores, intérpretes, espectadores, y todos aquellos profesionales vinculados a este sector. Se trata de una gran recopilación de información, vídeo, audio y otros datos relacionados.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco
20 Megas
CPU
486/66 (Pentium 75 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA (True Color rec.)
Tarjeta de sonido
Compatible con Windows
Sistema Operativo
Windows 3.1 o Windows 95

VALORACIÓN 82

CANAL + Consulta

La mayoria de las películas españolas tienen cabida en este programa. La información es detallada y precisa

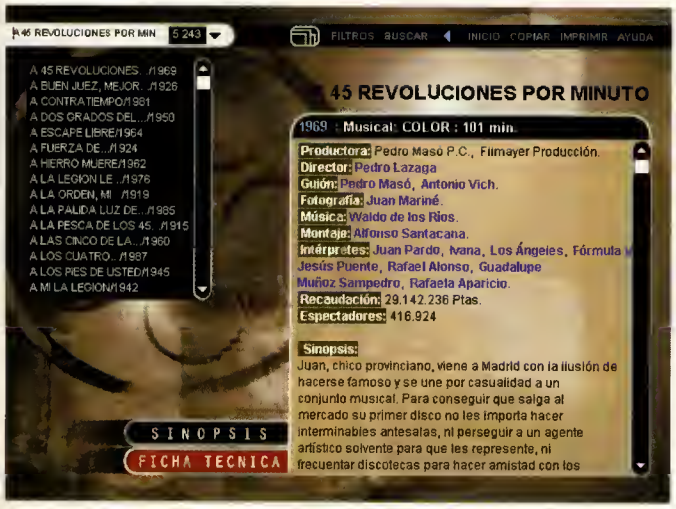
Jorge Carbonell

La industria del cine mueve miles de millones de pesetas y despierta verdaderas pasiones entre sus seguidores. Ya sea entre los espectadores eventuales, aquellos que sienten un interés pasajero por una película, o entre los que acuden religiosamente a su sala de cine preferida o se sientan en sus sillones para disfrutar con las películas emitidas en televisión.

Datos y datos

Es un programa, que sin grandes pretensiones, acerca de un modo asequible una respetable cantidad de información. Es, sin duda, un buena alterrnativa a las bases de datos de creación personal que son habituales entre los más cinéfilos; la variedad y el detalle de la información almacenada así lo permiten.

Lo primero que llama la atención es la similitud o consistencia, entre el entorno gráfico de la aplicación y los programas de producción interna de la cadena de



El glosario permite que un recién iniciado conozca todos los términos que resultan necesarios para «entender» un poco de cine.

La Galería Multimedia recopila información multimedia: vídeos, bandas sonoras o fragmentos de diálogos.

televisión. El original entorno, aunque un poco rígido, acompaña al programa desde el principio hasta el final, desde el montaje que sirve de introducción hasta las pantallas de despedida.

La realización es también aceptable, no destaca por ninguno de sus componentes ni se le puede achacar al programa ningún gran fallo. Quizá falten algunos pequeños detalles, pero nada que merezca tenerse en cuenta.

Tres tercios

El programa está dividido en tres secciones principales: Archivos, Galería multimedia y Hemeroteca. El primer módulo es el alma del programa; desde él se accede a la base de datos de películas, autores, directores, etc. Como función destacable hay que mencionar que tres filtros de búsqueda facilitan la tarea de encontrar por aproximación aquellos datos que se escapan.

Estas condiciones de búsqueda pueden ser muy variadas, desde las personas que participaron en la realización del film, la época de creación, hasta el género en el que se podría englobar.

Galería multimedia agrupa todos los formatos multimedia del CD-ROM. Porciones de los diálogos más interesantes, los carteles de las películas, bandas sonoras o los fragmentos de vídeo más conocidos o representativos. La gran estructuración de esta sección facilita al usuario las siempre costosas labores de localización.

En Hemeroteca se clasifican todos los datos de menor importancia que no pueden ser colocados bajo otros títulos. Una lista alfabética de términos, nombres y siglas interesantes para comprender cualquier conversación sobre cine; la historia de este mundo clasificada por años; la bibliografía utilizada y los premios concedidos en los mejores festivales de todo el mundo.

Llama la atención la similitud entre el entorno gráfico de la aplicación y los programas de producción interna de la cadena de televisión Canal +

Nuestra opinión

Este programa denominado «Cinemedia» ha sido realizado gracias a un tremendo esfuerzo de recopilación de información. Las 20.000 fichas de películas y cineastas, los datos técnicos, las biografías, las 200 selecciones de material audiovisual, los vídeos y las 3.000 fotografías hablan bastante bien de los esfuerzos de los productores por conseguir una aplicación completa.

A pesar del alto nivel que posee el programa, podemos echar en falta una terminación que, por decirlo de alguna manera, cautive a los usuarios desde el primer momento. Algo parecido a lo que ofrecen las grandes productoras internacionales conocidas por todos.

Música Maestro

Pequeños intérpretes

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas
Espacio en disco
1 Mega
CPU
486 DX2
Tarjeta gráfica
VESA 256 colores
Tarjeta de sonido
16 Bits comp. con sonido digital Windows
Sistema Operativo
Windows 3.1 o superior

VALORACIÓN 90

UBISOFT
Educativo

Ubi Soft está en el camino de lograr que el número de compositores en el futuro se multiplique por diez, porque sólo con el aprendizaje y la práctica desde la más tierna infancia se puede llegar a ser un grande de la música, y su nuevo producto se encarga de atraer y hacer atractivos el solfeo y la flauta a los más pequeños.

Anselmo Trejo

Y ni tan siquiera hay que comprar el instrumento musical, ya viene con el programa. En un principio el estudio del solfeo además de difícil puede resultar muy aburrido para los chavales, pero ahora, jugando con «Música Maestro», pueden descubrir la magia creativa de la música y aprender mediante la práctica y un entorno tan intuitivo como recreativo. Puede destapar las cualidades innatas que algunos tienen para la música y enseñar también a los adultos, que nunca tuvieron una oportunidad tan buena como esta para aprender los conocimientos básicos del solfeo y todos los secretos de la flauta.

Invita a aprender

Prestigiosos profesores de música especializados en la enseñanza infantil han elaborado un prodigioso proceso pedagógico con

el instrumento más empleado para iniciarse en el aprendizaje musical: la flauta. Los autores hablan de que el nivel de conocimientos que se puede adquirir equivale a un año de clases de música, y ni que decir tiene que estas lecciones multimedia no tienen horario y son mucho más entretenidas. El método empleado consiste en más de 60 ejercicios interactivos. Primero, el profesor, mediante voz digitalizada y con el apoyo de los gráficos y el sonido, nos muestra lo que hay que hacer, además del cómo y el porqué. Se empieza desde cero, enseñando cómo coger la flauta para luego pasar a la teoría del solfeo. El pentagrama, las notas, el tiempo, ritmo, cadencia, todo se va aprendiendo con una rapidez y simplicidad increíbles. La práctica y escuchar una y otra vez los fragmentos son la base de la enseñanza y podemos pasar la reproducción de la melodía nota a nota para mejorar su identificación y posterior interpretación. El metrónomo y la representación de la posición de los dedos en los orificios de la flauta en cada paso, junto a la posibilidad de imprimir las partituras, son ejemplos de las ayudas que encontrará el aprendiz.

Además, no hay un sólo profesor, sino cinco, para que la novedad empuje a seguir avanzando en las lecciones. Los diálogos animan a los chavales y les felicitan por sus progresos, por lo que desde el principio tienen ilusión por seguir pasando clases. Claro está que no se pueden saltar lecciones ni empezar la siguiente sin tener claros los conceptos enseñados y ensayados hasta el momento, hay cuestionarios para impedir que se adelanten a lo tonto. Todo el entorno gráfico está lleno de detalles y la gran elaboración de los dibujos es un aliciente más para que la gente menuda no aparte la vista de la pantalla y tenga curiosidad por ver las siguientes, a las que sólo llegarán si practican y aprenden.

Es el profesor informático más idóneo para que los chavales se metan de lleno en el mundo de la música

Tras superar todas las lecciones interactivas, los más jóvenes nos sorprenderán con la flauta tocando sus propias composiciones

Primeros pasos por Internet

Cuanto antes aprendan a navegar por Internet los chavales, mejor para ellos. Eso han debido pensar los creadores del programa, que han incluido la interesante opción de conectar con la página Web de Ubi Soft para hacerse con nuevas melodías en ficheros MIDI. Para estos viajes iniciales por la Red de redes se ha escogido una conexión directa con la página específica para este programa, y de esta manera no complicarse con los navegadores habituales.

Pero más interesante aún para los niños, y una buena forma de desarrollar su competitividad, es el intercambio de partituras, podrán dejar las suyas en la página Web y coger las de otros chavales, el aliciente de que su composición la podrán escuchar otros niños en la otra punta del planeta será algo más que irresistible para ellos.

Para ir cogiendo soltura y presumir de su dominio, hay más de 40 melodías con acompañamiento musical para participar en un "Karaoke".

Existen índices de las lecciones para poder acceder a cada una sin tener que seguir el proceso secuencial del aprendizaje, para así poder repasarlas y refrescar nuestra memoria.

Magnífico

Tras el enorme éxito de su «Guitar Hits», Ubi Soft vuelve a demostrar que para aprender a tocar un instrumento y apasionarse por la música no como oyentes sino como intérpretes, sólo hace falta un programa tan maravilloso como «Música Maestro», un multimedia más que se suma a la avalancha de programas didácticos infantiles que tal vez ayuden a que los niños de hoy en día puedan llegar a ser auténticos hombres del renacimiento que dominen la cultura y las artes, porque en ninguna época ha sido tan fácil, divertido y barato el aprender.

Flipper

Una mascota instructiva

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas
Espacio en disco
16 Megas
CPU
486 DX2
Tarjeta gráfica
SVGA
Tarjeta de sonido
Compatible con Windows
Sistema Operativo
Windows 3.1

VALORACIÓN **89**

BRAINSTORM
Educativo

Flipper el delfín, protagonista de series de televisión y películas desde tiempos casi inmemoriales es la nueva estrella infantil que entra en el mundo de los ordenadores para convertirse en una mascota informática que entusiasmará a los más pequeños con sorprendentes juegos interactivos que desarrollarán su capacidad mientras aprenden vocabulario y conocen tanto a estos simpáticos mamíferos marinos como los problemas del medio-ambiente en el que viven.

Anselmo Trejo

Asterix, Snoopy, Carlitos cada vez es más amplia la lista de entrañables personajes de ficción que emplean su indudable fama y atractivo para que los niños aprendan jugando, algo que se dice fácil pero que hasta hace bien poco era el tormento de los padres. Está claro que los programas educativos multimedia han creado una nueva forma de enseñanza y «Flipper» es de los mejores que se han publicado. Su concepción técnica es sobresaliente y su capacidad didáctica es muy destacable.

La diversión comienza con una almeja saltando por la pantalla. Si acertamos a pulsarla, aparecerá una escena de vídeo de la película

Es un excelente programa educativo y un gran juego para que los niños de 4 a 9 años aprendan mientras se lo pasan bomba

Las interesantes páginas del cuento acercan a los más jóvenes los problemas medioambientales más actuales.

Flipper. Una buena forma de mejorar los reflejos con el premio de disfrutar de las más espectaculares secuencias del film. El cuento interactivo, dividido en 18 capítulos accesibles en cualquier momento, es un inolvidable viaje por la vida de los delfines y la ecología. Con enlaces de hipertexto, ilustraciones, dibujos e iconos que al ser cliqueados ofrecen sorprendentes animaciones y descubrimientos, el entretenimiento y la asimilación de miles de cosas nuevas para ellos, está garantizado.

Cuatro juegos

Si con el cuento ya es imposible que se aburran, con los juegos, denominados aquí actividades, se olvidarán hasta de la merienda. Hay 18 páginas del cuento que pueden imprimirse en blanco y negro para que ellos las coloreen a su gusto. También se ofrece un juego de manualidades consistente en crear con los más diversos y seguros materiales un pueblo pesquero siguiendo los consejos del programa pero dejando vía libre a la imaginación.

El tercer pasatiempo es el clásico juego de las parejas, y por último, hay 18 puzzles que pondrán a prueba la destreza y su capacidad de abstracción. «Flipper» no cae en el típico error del género de descuidar los gráficos debido a que el público al que va dirigido el programa no es precisamente exigente. Como puede apreciarse en las imágenes, los elementos de los menús, las páginas de los cuentos, vídeos, animaciones, el sonido y todo el entorno audiovisual de los juegos alcanza una calidad que no tiene nada que envidiar a otras aplicaciones "adultas".

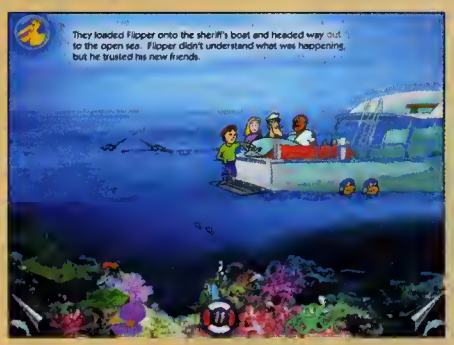
Nuestra opinión

El enfoque del programa está dirigido a crear un cuento en el que los chavales puedan ser los protagonistas. Gracias al atractivo visual, la simplicidad de manejo, lo animado de los cuentos, y la diversión de los juegos, es casi imposible despegarlos del ratón durante horas. Los responsables del programa lo resumen así: "potenciar el aprendizaje de la lectura, aumentar la creatividad, desarrollar las capacidades psicomotoras esenciales y la memoria".

Para desarrollar el intelecto

El juego de las parejas es un método muy conveniente para aumentar el uso de la memoria visual.

El libro para colorear imágenes es estupendo para hacer que los chavales sean más creativos y expresivos.

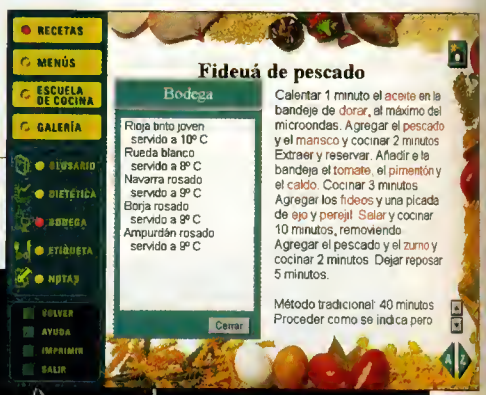


Los puzzles son la mejor forma de aprender el concepto de relatividad y aumentar la capacidad de observación.

Las páginas del cuento invitan a explorar los secretos de la ecologia mientras enseñan lo básico de esta ciencia.

Tu Cocina

Escuela de "Chefs"



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
4 Megas

Espacio en disco
15 Megas

CPU
486 SX

Tarjeta gráfica
SVGA

Tarjeta de sonido
SoundBlaster y compatibles

Sistema Operativo
DOS, Windows 3.1

VALORACIÓN **88**

PLANETA ACTIMEDIA
Consulta

Este es el programa que estaban esperando todos esos cocineros y cocineras cuyas estanterías están repletas de libros de cocina, pero que a la hora de preparar un menú ante una importante visita se vuelven locos para seleccionar los platos adecuados, los vinos y los postres. Aquí encontrarán más de 2.000 recetas bien clasificadas y explicadas casi mejor que en la televisión. Sólo le falta cocinar.

Anselmo Trejo

La editorial Planeta, que debe tener decenas de libros de cocinas publicados, debería pensarse mejor si vender este producto, porque con este programa se está haciendo la competencia de forma directa. Reputados gastrónomos de talla mundial han aprovechado las posibilidades multimedia para brindarnos una obra absolutamente imprescindible, tanto para los aficionados como para los profesionales de la cocina en todos sus niveles, desde la tortilla española y la paella hasta el mejor plato de cinco tenedores.

El acceso a la biblioteca de recetas se simplifica al máximo con estas opciones de entrada y selección.

Dada la importancia de las medidas en la elaboración, esta tabla nos ayudará a encontrar las equivalencias y los recipientes adecuados.

Recetas para todos

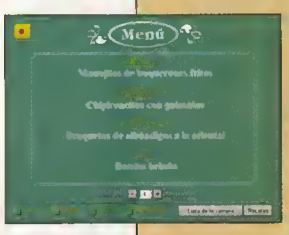
Desde el menú principal se puede acceder a las cuatro grandes secciones de esta obra culinaria; recetas, menús, escuela de cocina y galería. La primera de ellas, "receta", nos ofrece las fichas de platos más completas y atractivas que harán las delicias de los cocineros. No es que seamos unos expertos en este campo, pero creemos insuperable el disponer de un texto que, además de una sencilla exposición de la preparación, tiene enlaces de hipertexto que explican tanto los ingredientes como las técnicas para que los neófitos no se despisten, junto a una completa relación de ingredientes acompañada de la lista de la compra con las cantidades exactas según el número de comensales que seleccionemos, información nutricional, etc. Y sin olvidar una esplendorosa foto del plato y unos cuantos vídeos para que la elaboración sea aún más sencilla y llevadera.

"Escuela de cocina" es el capítulo más adecuado para conocer el ABC de la cocina, las técnicas de cocción, trucos, cómo conservar los alimentos, uso de las salsas, especias y condimentos. Hasta el funcionamiento del microondas y sus secretos, dejará de ser terreno desconocido. A través de vídeos e imágenes, los pinches podrán llegar a ser chefs y los grandes gastrónomos, con la ayuda de un extenso sumario, podrán encontrar la respuesta a las dudas más frecuentes. Finalmente, "Galería" es el índice de los vídeos y las recetas, presentadas por las fotografías. Una forma visual de acceder a las fichas de los platos.

Menús al gusto

A la hora de pensar en un menú donde los platos estén bien combinados, la selección de menús es una utilidad impagable, porque hay más de 100 opciones ya confeccionadas por especialistas, lo que garantiza un nivel profesional que encandilará a nuestros invitados. El menú se puede escoger según la estación en la que se vaya a servir, nivel de calidad, valores dietéticos, y un largo etcétera. Las combinaciones son infinitas y tanto en la base de menús ya elaborados como en los que podamos construir libremente, siempre será fácil encontrar el necesario equilibrio a todos los niveles. Una vez elegidos los platos, ya podremos acceder a sus fichas. En este apartado también se ha incluido una detallada y amplia lista de compras.

Como parte de la etiqueta y elegancia que deben acompañar al banquete, podremos imprimir hasta cuatro modelos distintos de menús con los que además de informar a nuestros invitados de los variados platos que se van a servir los sorprenderemos gratamente con la presentación de los mismos.



Una enciclopedia de recetas, una escuela de cocina y un maitre: tres en uno para los que disfrutan cocinando

Nuestra opinión

«Tu Cocina» demuestra de nuevo que la utilidad del software multimedia cada vez llega más lejos y revoluciona la enseñanza en campos donde los métodos de aprendizaje se habían quedado anticuados, para ofrecer un nuevo tipo de ayuda que no tiene precio. La impresionante calidad del entorno gráfico, la facilidad de la navegación y la ayuda al usuario son marca de la casa.

La piedra de Wakan

Cuentos a la carta

Coktel posee una división que se encarga de realizar programas educativos destinados a los más jóvenes de la casa, dentro de la colección denominada Playtoons. Uno de los programas encuadrados en esta serie es «La Piedra de Wakan», en el que se narra la historia de un joven indio que tiene que cumplir una difícil misión para su poblado.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco
10 Megas
CPU
486/100 (Pentium 100 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA PCI
Tarjeta de sonido
Sound Blaster y compatibles
Sistema Operativo
Windows 3.1 o superior

VALORACIÓN **84**

COKTEL Educativo

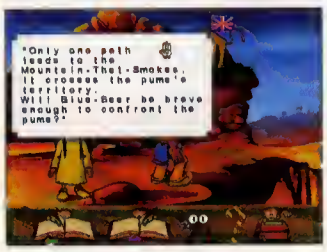
Los textos de la historia pueden ser visualizados tanto en castellano como en inglés, pulsando en el icono de la bandera destinado al efecto.

Óscar Santos

Dentro de la colección Playtoons, este programa que nos ocupa es el quinto y último en aparecer. Del mismo modo que sus antecesores, se basa en dos aspectos bien diferenciados. Por un lado, un cuento divertido en el que los chavales pueden aprender palabras en inglés y castellano al mismo tiempo que se divierten con el desarrollo de la historia. Y por otro, una herramienta con la que es posible crear cuentos de animación y cómics de forma sencilla gracias a los elementos que vienen predefinidos en el propio programa.

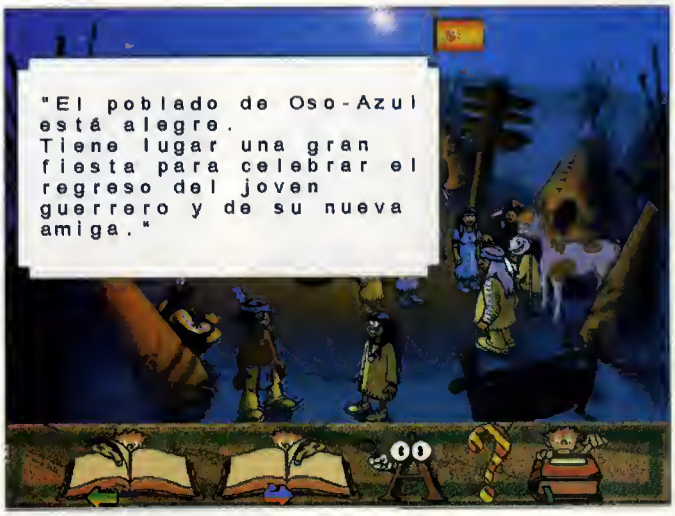
El cuento interactivo

Una de las partes del programa es el cuento que ya viene creado. En este caso, se trata de una historia que tiene como protagonista a un muchacho indio de nombre Oso-Azul, que es encargado por el jefe Viejo-Castor para encontrar la Montaña-que-Fuma. Por el



Los iconos de la parte inferior nos permiten navegar por el cuento.

La serie Playtoons es una colección de programas en la que se pretende entretener al chaval y al mismo tiempo despertar su vena creativa



La buena calidad de los gráficos y la suavidad de las animaciones son comunes a todos los PlayToons.

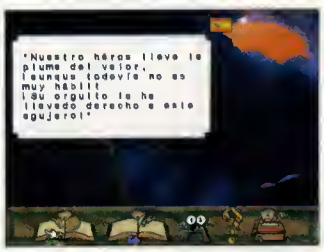
Nuestra opinión

La serie Playtoons es una colección de programas en la que se pretende una doble vertiente: entretener al chaval y al mismo tiempo, despertar su vena creativa mediante la realización de historias animadas. Y es que en Coktel siempre han tenido una predilección especial por la calidad y el buen hacer. Una cuestión que se demuestra con esta colección, en la que no se ha descuidado ni un solo detalle.

Además, el punto fuerte del programa viene dado por el hecho de que pertenecer a una colección no es únicamente algo de nombre, sino que tiene su razón de ser. En cada programa se incluyen una serie de personajes y decorados diferentes, con lo que es posible en el caso de disponer de los cinco programas de una librería de imágenes y muñecos bastante elevada, de modo que se puedan realizar historias de contenido grandioso. Además, y como regalo, se incluye una calculadora con el programa, una iniciativa interesante y que desde aquí alabamos esperando que se repita en más ocasiones.

camino se encontrará con algunos problemas, pero también con ayudas, de modo que pueda completar el encargo del jefe. El cómic está estructurado de forma parecida a otros títulos que ya conocemos como la serie «Living Books». Esto es, hay una animación que va contando la historia, para dar a una pantalla estática en la que el chaval puede interactuar con algunos de los objetos que se ven en la imagen. Al pulsar sobre ellos, una animación aparece en pantalla, de marcado carácter divertido. Podemos pasar las páginas hacia delante y hacia atrás, así como solicitar ayuda al programa.

Por otro lado, el programa cuenta con una herramienta para crear historias. Su utilización es muy sencilla, pues se trata únicamente de pulsar sobre uno de los iconos que representan a un elemento determinado de pantalla, para su colocación y en su caso, animación. Así por ejemplo, podemos seleccionar los personajes y objetos que van a tomar parte en la historia, colocándolos en los lugares que estimemos oportunos. También podemos, lógicamente, definir el escenario en el que se desarrolla la aventura, pudiendo elegir entre el primer plano, el fondo y el cielo. Además, es posible imprimir las historias, o bien grabarlas para visualizarlas como si de una película se tratara.



El vaquero que persigue a nuestro amigo a lo largo de la aventura no tendrá éxito en su misión.

Viaje por Gran Bretaña

Historia de una nación

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco
75 Megas
CPU
486/100 (Pentium 100 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA PCI
Tarjeta de sonido
Sound Blaster y compatibles
Sistema Operativo
Windows 3.1 o superior

VALORACIÓN 84

EMME INTERACTIVE
Divulgación

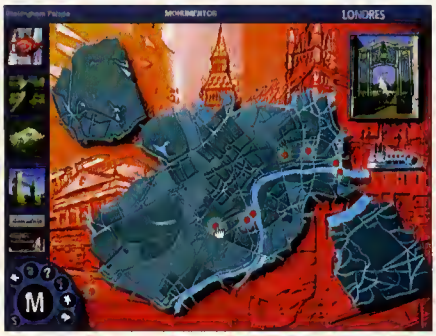
Viajar es una de las aficiones preferidas del hombre, aunque por desgracia no está al alcance de todos los bolsillos. Gran Bretaña es uno de los destinos preferidos por la mayoría, pero ese precio elevado es el que impide a muchos desplazarse hasta allí para conocer personalmente los encantos de una tierra excepcional. Gracias a E.M.M.E. Interactive tenemos la oportunidad de realizar un apasionante recorrido por este lugar.

Óscar Santos

El programa está dividido en siete partes; cada una de ellas contiene un fragmento de la historia de Gran Bretaña. Estas secciones son: Orígenes, Edad Media, Industria y Expansión, la Inglaterra de Shakespeare, Cultura y Tiempo Libre, la Corona Británica y por último, Londres. En cada sección, se muestran imágenes apareciendo y desapareciendo con diferentes efectos, mientras una voz comenta aspectos del tema en cuestión. Esto desemboca en una pantalla generada a partir de las anteriores, donde aparecen los apartados que forman la sección.

De los romanos a la monarquía

A lo largo de los siete apartados anteriormente reseñados, iremos descubriendo el papel juga-



El viaje por el Támesis nos depara grandes sorpresas al paso por diferentes lugares famosos en su orilla, entre los cuales encontramos el observatorio de Greenwich.

do por diferentes pueblos en su constitución como los romanos, los celtas o los anglosajones, la época dorada de la Iglesia con la construcción de las grandes catedrales y la riqueza que fue capaz de acumular, o los años de industrialización, en los que las personas se movieron del campo a la ciudad para provocar un cambio en la forma de vida que se había desarrollado hasta ese momento. Sin embargo, también hay sitio para otros temas, como por ejemplo la cultura, con una especial atención a la figura de Shakespeare y su extensa obra, así como las universidades entre las que Oxford y Cambridge ocupan un lugar destacado junto con las escuelas secundarias y las bibliotecas.

Shakespeare y su obra, junto con las universidades de Oxford y Cambridge, ocupan un lugar destacado

Los orígenes del pueblo inglés están perfectamente reflejados en el programa, que los analiza desde la prehistoria.

También hay un apartado dedicado al tiempo libre, con cuatro apartados en los que queda reflejado perfectamente el espíritu de los ingleses: pubs, deportes, animales y jardinería. Por supuesto, también se ha realizado una sección exclusiva de la corona británica, con su historia completa hasta nuestros días, acompañada de un árbol genealógico bastante completo

Por último, y como no podía ser de otra manera, se presta especial atención a la ciudad de Londres, con lo más destacado para el turista, incluyendo un viaje por el Támesis en el que se van analizando los puntos clave de su recorrido.

Nuestra opinión

El programa sigue la línea establecida por E.M.M.E. Interactive en anteriores productos, en la que la información se presenta de forma clara y concisa, apoyada por numerosas fotografías e ilustraciones para mostrar lo que se pretende contar. De modo que ya tenemos una cualidad de este programa: buena presentación. La segunda proviene de la propia información, bastante completa en nuestra opinión aunque es algo que puede variar en función de qué ojos la analicen. A buen seguro que la mayoría de vosotros quedará maravillado con los numerosos datos que se ofrecen en el programa, como la breve pero interesante historia de los monolitos de Stonehenge.

Además, se nota el cuidado que se ha proporcionado a los diferentes componentes: las fotografías están bien escaneadas, las canciones que suenan de fondo al movernos por los diferentes puntos del programa tienen buena calidad, así como elementos tan importantes como la voz de los narradores que nos acercan algunos temas más de cerca. En definitiva, se trata de un programa de gran calidad, en el que únicamente echamos en falta la presencia de vídeos de algunos lugares, con lo que podía haber llegado a una calidad algo mayor.

Gran historia de la Humanidad

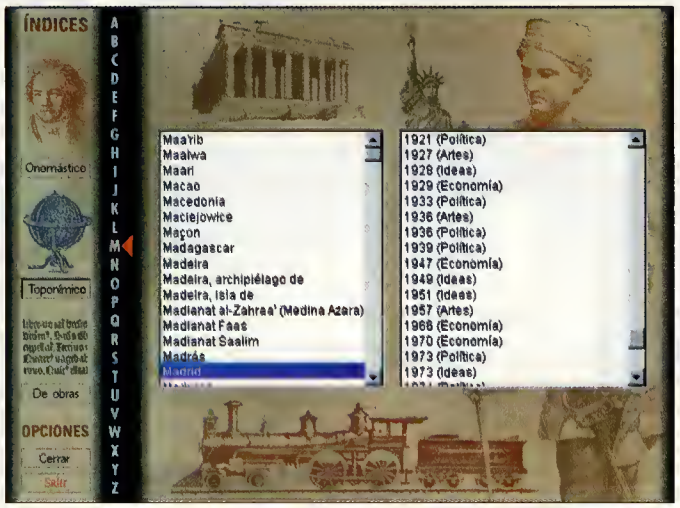
Almanaque de cinco milenios

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

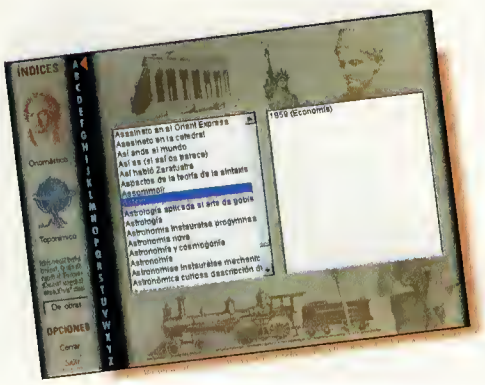
RAM
4 Megas
Espacio en disco
1 Mega
CPU
486SX
Tarjeta gráfica
SVGA
Tarjeta de sonido
16 bits compatible con Windows
Sistema Operativo
Windows 3.X o superior

VALORACIÓN 80

PLANETA ACTIMEDIA
Consulta

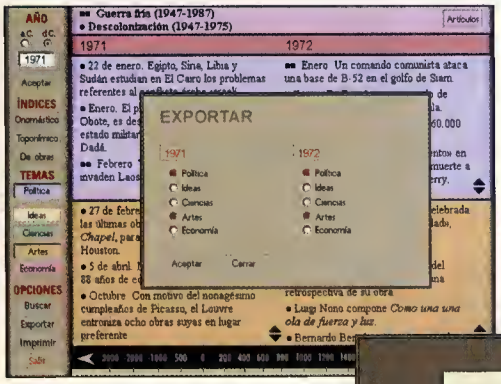


Tras el éxito de su diccionario y de las enciclopedias multimedia, Planeta ha logrado un nuevo hito: contener más de 5.000 años de la historia del hombre en una biblioteca interactiva tan eficaz y sencilla de consultar que nos permitirá evitar cualquier lapsus histórico.



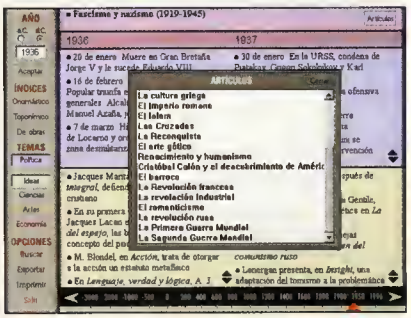
Anselmo Trejo

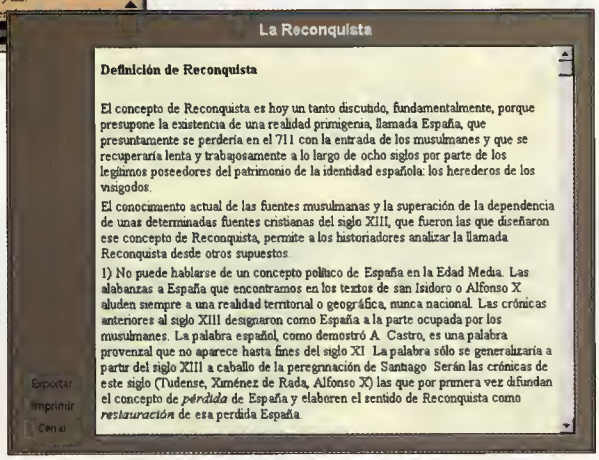
Si preguntásemos a los aficionados a la Historia o a sus estudiantes, ya sea por obligación o por devoción, sobre cuál es el aspecto más negativo para la memorización de los acontecimientos, la respuesta sería sin duda las fechas. Es innegable que para comprender muchos de los aspectos del mundo que nos rodea hoy en día es esencial conocer la historia, pero si bien es fácil acordarse de lo que sucedió lo complicado es recordar cuando sucedió, sobre todo si para un trabajo o exposición se necesita una exactitud total. Para solucionar estos problemas cronológicos lo más fácil e inmediato es acudir a esta obra, que no es una enciclopedia de la historia de la humanidad, sino un perfecto ordenamiento de la misma que permite una velocidad de acceso al hecho histórico que buscamos imposible de lograr en un libro. «La Gran Historia de la Humanidad» no es una enciclopedia, tan sólo hay textos muy generales y escuetos de los grandes periodos de la historia y cada acontecimiento se ofrece mediante una cita de dos o tres líneas. Por tanto, no puede actuar como única fuen-

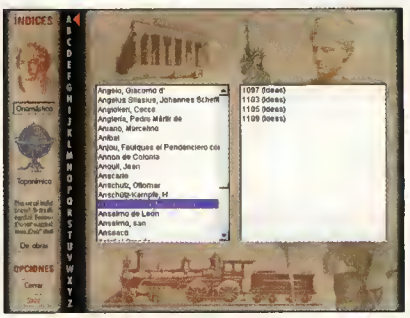


Las opciones de imprimir y exportar textos aumentan la utilidad práctica del programa; podremos emplear todos los contenidos de esta obra en otras aplicaciones Windows.

Es una ayuda ideal para encontrar hechos históricos y situarlos en su época y lugar







Los índices alfabéticos onomástico, toponímico y de obras y creaciones facilitan enormemente la tarea de buscar un acontecimiento.

te de conocimientos pero sí es el complemento ideal para actuar como un índice y base de datos para llegar rápidamente al evento histórico que queramos localizar.

Viaje por la historia

Toda la organización se ha establecido por años. Basta introducir una fecha entre el 3.000 a.C. y el 1996 d.C. para que en la pantalla aparezcan los sucesos acaecidos en ese año en los campos de la política, el pensamiento, la religión, la ciencia, las exploraciones, el arte y la literatura y, por último, la sociedad y economía. La página se divide en dos partes con el objeto de parear estos temas, fácilmente identificables por el color de fondo asignado a cada uno de ellos. Son más de 50.000 los acontecimientos históricos ordenados cronológicamente. Pero también existen otras vías de acceso a la información, mediante los índices alfabéticos por nombres, por lugares y por obras. Gracias a esta diversificación sólo tendremos que saber el autor, dónde ocurrió, o el nombre de la obra. Nunca antes había sido tan rápido y didáctico el "bucear" en la historia. Todos los textos, tanto los de las citas como los que desarrollan los periodos, guerras y revoluciones, han sido redactados por profesores especializados en las distintas materias con un lenguaje claro y directo para facilitar la comprensión de los temas. Además, la contextualización, siempre necesaria, es excelente a todos los niveles: geográfico, social,etc.

Directo y sin adornos

En este género de las obras de consulta siempre se tiende a describir la potencia del producto por las cifras del equivalente a almacenar la información contenida en papel impreso, y en este caso, el número de 32.000 páginas lo dice todo. Estamos ante una recopilación de periódicos de crónica del año de los últimos cinco milenios, pero la austeridad gráfica es excesiva y el sonido inexistente. No hay apenas fotos, imágenes o enlaces de hipertexto, sólo textos, eso sí, directos y magníficamente clasificados. Esta frialdad y pobreza audiovisual tal vez sea concebida para dotar al programa de una imagen de rigor y seriedad.

Buscar y encontrar

Una de las opciones más interesantes del programa es la herramienta de búsqueda automática. Sólo tendremos que teclear el nombre de una ciudad o un país, un personaje, un concilio, un tratado, una obra artística, etc. Si no disponemos de ninguno de estos datos, incluso con alguna ligera pista que tengamos puede ser suficiente. Al activar la operación, se inicia un rápido reconocimiento entre todo lo almacenado en el CD-ROM. Cuando este haya finalizado aparecerán en la ventana de resultados todos los datos circunstanciales que presenten analogías con lo tecleado por el usuario.

Al pulsar sobre las palabras encontradas, iremos hasta la página del año y el tema donde se desarrolla el acontecimiento. Es tal la potencia y capacidad de la «Gran Historia de la Humanidad» que incluso los catedráticos de la asignatura que necesiten un dato muy específico o una localización en el tiempo tan exacta que no se conformen con el año y necesiten el día y el mes, podrán llegar en segundos a lo que en una biblioteca les llevaría horas.

Greetings Workshop

Ocasiones especiales todos los días

Jorge Carbonell

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco
30 Megas
CPU
486 DX 66 (Pentium 90 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA de 256 colores o más
Tarjeta de sonido
Compatible con Windows 95
Sistema Operativo
Windows 95
Especial
Nuevos diseños disponibles en Internet

VALORACIÓN **82**

MICROSOFT
Entretenimiento

Un programa de indudable calidad y amplias posibilidades al que sólo se le puede encontrar un minúsculo inconveniente. La compañía Microsoft ha vuelto a pensar en los millones de usuarios que a lo largo de todo el año se gastan un dinero en comprar tarjetas, felicitaciones y motivos de todo tipo para felicitar o conmemorar una gran variedad de acontecimientos.

El usuario de este programa podrá hacer uso de sus amplias posibilidades y, además de ahorrarse cierta cantidad de dinero, podrá obtener unos trabajos totalmente personalizados. Con «Greetings Workshop», que contiene miles de diseños originales de la prestigiosa firma Hallmark, se acabaron los espacios en blanco de las tarjetas compradas en comercios que debían rellenarse precipitadamente. Ahora todo podrá completarse con un mismo estilo consecuente, que en ocasiones será profesional o en otras parecerá muy informal.

Además de tarjetas de felicitación, se podrán crear calendarios, pancartas, invitaciones, anuncios de compromiso o nacimiento, certificados y diplomas... La cantidad de trabajos posibles es una de las ventajas de este entretenido programa. El amplio abanico de público al que está dirigido es otra de ellas: desde jóvenes de corta edad hasta personas adultas.

Para que todos los usuarios puedan trabajar por igual con el programa y obtener de él el máximo partido, se ha procurado que el entorno gráfico sea muy sencillo y muy estructurado, sin sobresaltos. Como contrapartida a estas ventajas sólo hemos encontrado una reseña negativa: los usuarios tendrán que devanarse la cabeza para que todos los días sean una ocasión especial que les sirva de excusa para mandar una felicitación o hacer una pancarta.

La cantidad de diseños que pueden realizarse bajo un mismo entorno es sorprendente.

ORDENADORES TECNOWAVE

precios i.v.a. incluido

OFFICE BASICO

La solución eficaz para una gestión ágil

El ordenador robusto pensado para resistir largas horas de trabajo continuo y facilitar el uso de los programas de gestión más frecuentes.

- Caja Minitorre
- Placa 586 Opti-Viper PCI
- Controladora integrada, VRM
- Disco duro 1 Gb IDE
- Disquetera 3'S 1.44 Mb
- Memoria RAM 8 Mb EDO
- Tarjeta gráfica SVGA PCI 1 Mb ampl.
- Monitor 14" 0.28, Baja radiación, no entrelazado.
- Teclado y Ratón

INTEL PENTIUM® 120
104.990
10.229 pta/mes

AMD K5 133
104.990
10.229 pta/mes

MICRO CYRIX 166+
109.990
10.716 pta/mes

KIT MULTIMEDIA
CD ROM 8X
+ Tarjeta sonido 16 bit compatible
+ Altavoces + micrófono
+19.990

HOME Mmedia

El equipo diseñado para toda la familia

Los programas multimedia, los deberes, las aficiones, los juegos de toda la familia, tienen en esta potente herramienta informática su mejor aliado y su mayor satisfacción.

- Caja Minitorre con frontal deslizante
- Microprocesador INTEL PENTIUM® **133 certificado**
- Placa Triton 437-VX 2S6 Cachè B.P. con 2 zócalos DIMM
- Controladora integrada, Regulador de voltaje
- Disco duro 1,2 Gb IDE
- Disquetera 3'S 1.44 Mb Sony
- Memoria RAM 16 Mb EDO
- Tarjeta gráfica SVGA **S3-64V+ con MPEG-1** 1 Mb ampl. 100% compatible VESA
- CD ROM 8X
- Tarjeta de Sonido S.Blaster 16 V.E. PnP (No es versión OEM)
- Monitor Goldstar o Samsung 14" 0,28 MPRII
- Teclado Windows 9S, altavoces, micrófono y ratón

HOME MULTIMEDIA
169.990
16.562 pta/mes

HOME GAMES

Acelera todas tus emociones con la MMX™

Tus juegos no volverán a ser los mismos gracias a los nuevos procesadores con la tecnología MMX™ de INTEL. Las animaciones en 3D, los sonidos y efectos, los vídeos y la música en una nueva dimensión.

- Caja Minitorre con frontal deslizante
- Microprocesador INTEL PENTIUM® MMX 166 **certificado**
- Placa Triton 437-VX 2S6 Cachè B.P. con 2 zócalos DIMM
- Controladora integrada, Regulador de voltaje
- Disco duro **1,6 Gb** IDE
- Disquetera 3'5 1.44 Mb Sony
- Memoria RAM 16 Mb EDO
- Tarjeta gráfica SVGA S3 Virge-3D 2 Mb EDO ampl. 4 Mb
- Monitor Goldstar 14" 0,28 MPRII
- CD ROM **12X**
- Tarjeta de Sonido S.Blaster 16 V.E. PnP (No es versión OEM)
- Teclado Windows 9S, altavoces, micrófono y ratón
- Por cortesía de INTEL *Rebel Moon Rising* y demos MMX

HOME GAMES
204.990
19.860 pta/mes

[Adquiera su equipo con el Sistema Operativo de su elección ya instalado para su mayor comodidad. Los S.O. incluyen el manual, la licencia y sus discos o CD ROM.]

Este Kit de conexión *gratis* al comprar *cualquier equipo en tu* CENTRO MAIL

INTERNET *full time* ▪ Juegos ▪ Tutoriales

Conexión Infovía

Incluye Microsoft Internet Explorer

VERSIONES TRIAL:
- Monster truck
- Hellbender
- NBA Full court press
- Close combat
- Return of arcade
- Bug

Y DECENAS DE PROGRAMAS DE DOMINIO PÚBLICO Y SHAREWARE

KIT DE CONEXIÓN

Conéctate durante 1 mes de forma gratuita, con todos los servicios y sin límites de tiempo. Buzónde correo de 2 Mb, espacio Web personal y la mayor velocidad que puedas imaginar. Este Kit incluye: *Explorer, NeetMeeting, ComicChat, Mail, News,* etc. y un completo asistente para guiarte en su instalación. Cuenta también con un tutorial con toda la información necesaria sobre Internet-Infovía y las respuestas a todas tus preguntas.

AMPLÍA LAS OPCIONES DE TU «TECNOWAVE HOME»

MICROPROCESADORES

Ampl. Micro de 133 a 150	+ 3.500
Ampl. Micro de 133 a 166	+12.300
Ampl. Micro de 133 a 200	+25.500
Ampl. Micro MMX de 166 a 200	+44.000

MEMORIAS

Ampl. de 16 Mb a 32 Mb	+15.000
Ampl. de 16 Mb a 64 Mb	+43.000
Ampl. de 16 Mb a 128 Mb	+94.000

PLACAS BASE

Ampl. Placa 430 HX (Triton III)	+ 4.500

DISCOS DUROS

De 1,2 a 1,7 Gb IOE	+ 3.000
De 1,2. a 2 Gb IOE	+ 7.000
De 1,2 a 2,5 Gb IOE	+12.000
Caja extraible IDE	+ 5.000
ZIP 100 Mb IDE Int. OEM+contr.	+20.000
ZIP 100 Mb SCSI int. OEM+contr.	+22.000

CD-ROM

Ampl. de 8X a 12X	+ 4.000
Ampl. de 8X a 16X	+ 9.000

TECLADO

Teclado Mecánico Win`9S	+ 2.000

TARJETAS DE SONIDO

De S.B.16 a S.B. 32 PnP + "Encarta 96"	+ 5.000
De S.B.16 a S.B. AWE 64 PnP	+15.000
De S.B.16 a Maxi Sound 64 PnP	+10.000

TARJETAS GRAFICAS

De S3-64V+ a:	
S3 Virge 3D 2 Mb	+ 2.900
Ampl. 1 Mb Trident -Virge-Trio 65	+ 3.000
Matrox Millenium 2 Mb	+23.000
Matrox Mystique 2 Mb	+15.500
Nº 9 FX-Reality 332	+23.000
Nº 9 FX Reality 772	+28.000

IMPRESORAS

HP Deskjet 400	**+27.990**
HP Deskjet 690	**+43.990**
HP Deskjet 694	**+46.990**
HP Deskjet 820 Cxi	**+54.990**
HP Laserjet SL	**+67.990**
Epson Stylus Color 200	**+29.990**
Epson Stylus Color 500	**+36.990**
Epson Stylus Color 400	**+42.990**
Epson Stylus Color 600	**+51.990**

MONITORES

Goldstar 14" Multimedia	+ 4.000
Samsung 14" SM3 Ne	+ 3.000
Goldstar 1S"	+19.000
Goldstar 1S" Multimedia	+23.000
Samsung 1S" Gle	+24.500
Samsung 1S" Gli	+34.000
Goldstar 17"	+68.000
Samsung 17" Gli	+80.000

SOFTWARE

MS-OOS	+ 5.100
MS-OOS + Windows 3.11	+14.000
Windows 9S Release 2	+14.800
Lotus Smartsuite VS (W9S)	+ 7.000
Works 4.0 (W9S)	+ 5.500
Microsoft Home Collection	+ 7.500
OS/2 Warp 4.0	+13.990

CAJAS

De Minitorre a Sobremesa	+ 4.000
De Minitorre a Semitorre	+ 5.000
De Minitorre a Torre	+ 8.000

MODEM

Conéctate a la Red!
no te quedes aislado

Modem Pentium HSP 33,6	**+ 9.000**
Modem 33,6 OEM (chip Rockwell)	**+14.000**
Vayris 28,8 externo	**+19.500**
Zoom 28,8 externo	**+20.000**
Supra 33,6 interno	**+21.000**
Supra 33,6 externo	**+24.000**
Zoom 33,6 interno	**+20.000**
Zoom 33,6 externo	**+24.000**
US Robotics 33,6 interno	**+28.000**

902·17·18·19 Para tus pedidos telefónicos

precios i.v.a. incluido

ESTOS PRECIOS SON VÁLIDOS SALVO ERROR TIPOGRÁFICO O FIN DE EXISTENCIAS Y ANULAN LOS ANTERIORMENTE PUBLICADOS.

HARDWARE

precios i.v.a. incluido

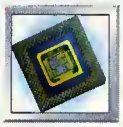
MICROS

PENTIUM MMX (en caja)

El microprocesador INTEL MMX ofrece una mejor experiencia multimedia, incorporando un ventilador de rodamiento homologado. Incluye el juego Rebel Moon Rising, en versión MMX, y demos de programas diseñados para este procesador.

166 Mhz	64.990
200 Mhz	109.990

PENTIUM (en caja)



Con certificado de autenticidad, está equipado con ventilador de rodamiento de bolas y disipador térmico.

120 Mhz	21.990
133 Mhz	29.990
150 Mhz	34.990
166 Mhz	48.990
200 Mhz	59.990

PENTIUM II

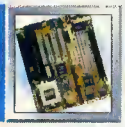
NOVEDAD

La última tecnología INTEL ya está aquí. El nuevo procesador es también conocido como *Clamath*. Incorpora los últimos adelantos de la tecnología MMX y Pentium Pro. Velocidad de 233 Mhz con un nuevo diseño de placa. Consultanos las distintas opciones disponibles.

Consultar

PLACAS

PENTIUM 437-VX (TRITON II)



Chipset Intel 437-VX , con dos conectores DIMM para memoria de 168 conectores, admite hasta 256Mb de memoria,cache 256Kb Burst Pipeline, admite pentium 75-200, MMX, AMD K5, Cyrix, 2 puertos series de alta velocidad, 1 puerto paralelo bitronico, 4 slot PCI mas 3 Slots ISA

36.990

PENTIUM 430-HX (TRITON III)

Chipset INTEL 430 HX que soporta toda la gama de los procesadores actuales: Pentium 75 hasta 200 Mhz (P54C), Pentium MMX 166-200 Mhz (P55C), AMD K5 y Cyrix-I8M 6x86. Hasta 512 Mb de RAM. 2 puertos serie de A.V., conector USB y un puerto paralelo bitrónico.

19.990

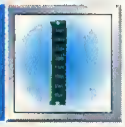
INTEL 430-HX TUCSON

Chipset Intel 430-HX. Soorta hasta Pentium 200 y los nuevos micros MMX. 256 Kb de caché Burst Pipeline. Incorpora trajeta de sonido Yamaha, formato ATX, un puerto serie, un puerto paralelo, salida de ratón PS-2 y salida para joystick.

Placa en caja	33.990

COMPONENTES

MEMORIA SIMM



Módulos de memoria SIMM de alta calidad, con 60 ns de velocidad. Apto para cualquier ordenador que acepte memoria de 72 contactos.

4 Mb	3.490
8 Mb	7.990
16 Mb	15.990
32 Mb	32.990

MEMORIA SIMM EDO

Módulos de memoria SIMM de alta calidad, con 72 contactos y 60 ns de velocidad. Incorporan caché propio.

4 Mb	3.490
8 Mb	7.990
16 Mb	15.990
32 Mb	32.990

DISCO DURO IDE

Hoy en día los programas necesitan de mayor espacio físico para su almacenamiento, así como para el de la información que generan.

1,2 Gb	32.990
1,7 Gb	35.990
2,1 Gb	39.990
2,5 Gb	42.990

SONIDO

SOUND BLASTER 16 VAL. PNP

Interface para unidad CD-ROM IDE
Muestreo y reproduccion estereo en 8 y 16 bits desde 5 hasta 44,1 Khz
utilidades de DOS, Windows y software de telefonia por Internet.

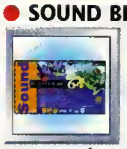
14.990

SOUND BLASTER 32 PNP

Síntesis avanzada con tabla de ondas de 32 voces. Incluye 1 Mb de ROM y memoria RAM ampliable hasta 28 Mb con SIMM de 30 contactos. Permite la grabación y reproducción simultáneas. De regalo, el **Diccionario Enciclopédico Encarta 96**, software de telefonía y edición de audio.

19.990

SOUND BLASTER AWE 64 PNP



Sonido de gran realismo y alta calidad que incorpora 64 voces, tecnología de bajo nivel de ruido, tabla de onda avanzada y 512 K de RAM. Incluye software de secuencia y edición de sonido y softaware de telefonía.

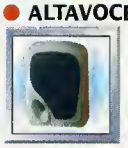
	32.990
Gold	39.990

MAXI SOUND 64 PNP

Tarjeta de sonido full duplex PnP con 64 voces de polifonía, ecualizador de 4 bandas y cuadrifonía. Está equipado con 4 Mb de ROM y puede ser ampliado hasta los 16 Mb. Incluye software de telefonía por Internet.

	29.990
H.S.	37.990

ALTAVOCES PRIMAX



Altavoces autoamplificados con alimentacion por red eléctrica, con controles de volumen, agudo, etc.

60 W	4.990
120 W	5.990
240 W	7.990
300 W	10.990
SubWoofer	12.990

MICRÓFONO

Para disfrutar de la capacidad multimedia de tu equipo necesitas la ayuda de un micrófono, bien para grabar o bien para utilizarlo en la telefonía.

Target	1.990
+Auriculares	2.490

IMPRESORAS

HP DESKJET 400 C

La impresora de color de reducidas dimensiones que, por un precio asequible, ofrece unos colores nitidos y calidad en la impresión con 256 niveles de grises. Incluye una bandeja abatible con la que se reduce considerablemente el espacio utilizado por la misma.

29.990

HP DESKJET SERIE 600

Imprima desde el primer momento sus mejores fotos con calidad fotográfica. Además de las características del modelo 690 C, el modelo 694 C genera una resolución de 600x300 ppp, e incorpora el "HP Photo Kit".

690 C	44.990
694 C	48.990

HP DESKJET SERIE 800

El modelo 820 Cxi incluye un alimentador de 150 hojas. Su velocidad de impresión alcanza las 6,5 ppm en B/N y 4 en color. El modelo870 Cxi utiliza entornos Windows, Mac y MS-DOS. Alcanza 8 ppm en B/N y 4 en color.

820 Cxi	56.990
870 Cxi	74.990

IMPRESORAS

QMS OKI LEXMARK

Una amplia selección de impresoras donde podrás elegir entre los modelos de inyección de Lexmark y las impresoras láser de OKI y QMS.

Lexmark 1020	28.990
Lexmark 2030	37.990
QMS 600	49.990
OKI Page 4W	44.990

HP LASERJET SL + SCANNER 4S

Con la ayuda de su procesador Motorola 68030 a 24 Mhz puede imprimir 4 ppm, la primera de ellas en sólo 20 seg. Incorpora el lenguaje PCL5 mejorado Viene equipada con 1 Mb de RAM ampliable a 9 Mb, 20 tipos de letra escalables True Type y bandeja de 100 hojas.

74.990

EPSON STYLUS COLOR

Impresoras con inyección de tinta. Alcanza prestaciones profesionales con una resolución minima de 720 x 720 ppp.

200	31.990
400	44.990
500	39.990
600	54.990
800	84.990

MONITORES

GOLDSTAR 14" MPR II

Monitor de 14", con un tamaño de punto de 0,28 mm., recubrimiento antiestático, resolución hasta 1024 x 768 a 60 Hz, no entrelazado, con muestreo automático y sendos altavoces de 3 W en el modelo Mmedia. Cuenta con 2 años de garantía.

	36.990
Multimedia	41.990

GOLDSTAR 15" MPR II

Plug'n Play, asegura una rápida instalación y óptimo funcionamiento. Destaca su resolución de pantalla de 1280 x 1024 a 60 Hz. Compatible con Mac. Autosíncrona. El modelo multimedia incorpora sendos altavoces de 3 W en el frontal.

	54.990
Multimedia	59.990

GOLDSTAR 17" MPR II

Como toda la gama, cuenta con 2 años de garantía y el cumplimiento de todas las normas de seguridad. Resolución de 1280 x 1024 a 60 Hz no entrelazado, control por OSD, 8 memorias preajustadas y 32 ajustables por el usuario.

99.990

SAMSUNG 14" SM3

Monitor idóneo para el entorno doméstico con un tamaño de punto de 0,28 mm. Es PnP y cuenta con sistema de bajo consumo y pantalla de baja radiación. El modelo "Ne" alcanza los 1.024 x 768 puntos en modo no entrelazado.

	36.990
Ne	39.990

SAMSUNG 15" GLe

Monitor doméstico con controles digitales, alcanza una resolución de pantalla de 1024 x 768 a 60 Hz, y posee un tubo FST. Es Plug'n Play (enchufar y usar), y su pantalla es de baja radiación. Tiene 3 años de garantia.

	59.990
Me	69.990

SAMSUNG 15" GLi

Ideal como monitor para centros de trabajo. Posee controles digitales, una resolución de pantalla de 1280 x 1024 a 60 Hz, tamaño de punto de 0,28 mm., tecnología de tubo plano FST. Es Plug'n Play y con bajo consumo (norma EPA). Tiene 3 años de garantía.

69.990

SAMSUNG 17" GLi

Monitor multimedia adecuado para el diseño gráfico. Cuenta con controles digitales, resolución de pantalla 1280 x 1024 a 60 Hz y 1024 x 768 a 75 Hz, tamaño de punto 0,28 mm, tubo FST y enfoque dinámico. Es Plug'n Play y tiene 3 años de garantía.

114.990

SAMSUNG 17" GLsi

Monitor profesional para el diseño gráfico CAD/CAM. Posee una resolución de 1600 x 1200 a 66 Hz, controles digitales, OSD, tamaño de punto de 0,26 mm y tubo FST. Es PnP y tiene 3 años de garantía. Elegido "Mejor monitor de 1996" por la revista PC Magazine.

134.990

FILTROS DE PANTALLA

Cuando se pasan muchas horas ante el monitor es necesario el uso de filtros que portegan de las radiciones o, simplemente, eviten los reflejos.

14" cristal	1.490
14" 2 caras	4.490
17" cristal	2.990
17" 2 caras	7.990

T. GRÁFICAS

SVGA PCI S3 TRIO 64V+ MPEG

La tarjeta gráfica acelerada en todos los modos de visualización. Representa una opción económica para todas las personas que desean disfrutar de imágenes 2D con un nivel de refresco de pantalla alto.

	6.490
Ampl. 2 Mb	3.490

SVGA PCI S3 VIRGE

Hoy en día los entornos 3D tienen un gran auge. Con esta tarjeta le ofrecemos una opción en 3D que, gracias al último chip 53 y a la posibilidad de ampliación a 4 Mb, abre las puertas a una nueva dimensión gráfica.

3D 2 Mb EDO	8.990

SVGA MATROX MILLENIUM

Tarjeta gráfica de 64 bits con procesador MGA-2064W. Resolución hasta 1600 x 1200 a 16,7 millones de colores con refresco de pantalla de 200 Hz. Dispone de dos modelos con 2 y 4 Mb de WRAM respectivamente. Ampliables a 8 Mb.

2 Mb	34.990
4 Mb	42.990

MATROX MILLENIUM: AMPLIACIÓN

Para lograr la máxima potencia de la tarjeta Matrox Millenium dispone de tres opciones de memoria con la que ampliar sus capacidades gráficas.

Ampl. 2 Mb	13.990
Ampl. 4 Mb	25.990
Ampl. 6 Mb	34.990

SVGA MATROX MYSTIQUE

Tarjeta gráfica PCI de 64 bits. Rápida como el rayo en la visualización de juegos en 3D. Aceleración de Windows, vídeo y DOS. RAM DAC de 158 Khz.

2 Mb	23.990
4 Mb	29.990
Ampl. 2 Mb	7.990

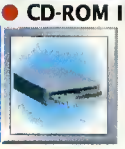
NUMBER 9FX REALITY

Tarjeta gráfica de uno de los principales fabricantes con chip 53-Virge. El modelo 332 incorpora 2 Mb de memoria EDO. El modelo 772 está fabricado con el chip 53-Virge VX con 2 Mb VRAM, lo cual permite una nueva dimensión gráfica en 3D.

Mod. 332	29.990
Mod. 772	34.990

LECTORES

CD-ROM IDE



Unidades lectoras de discos compactos, todas son compatibles con las normas: Multisesión Photo CD, XA Ready, CD-i, ISO 9660 y High Sierra. Compatibles con MS-DOS, Windows, OS/2.

8X	15.990
12X	19.990
Goldstar 16X	24.990

DVD-ROM

¡¡Ya está aquí!! Las nuevas unidades lectoras capaces de sustituir a los videos domésticos y a los actuales lectores de CD-ROM es ya un hecho. Todo cabe en sus más de 4,7 Gb de capacidad. Su velocidad de lectura es octuple.

69.990

CD-R VIRGEN

Los nuevos sistemas de grabación en CD-ROM requieren de discos vírgenes de calidad para la gente exigente que necesita un alto nivel de confianza en los datos almacenados. 74 minutos de grabación en audio o 650 Mb de datos.

74 min	1.090

Llámanos para cualquier consulta o duda.

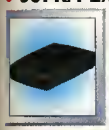
MODEMS

VAYRIS 28,8 E

Con una velocidad inicial de 28.800 bits por segundo, puede alcanzar, mediante compresión, los 11S,2 Kb por segundo. El manual y el software que le acompaña se suministra en castellano. Cuenta, tambien, con un teléfono de asistencia gratuita.

20.490

SUPRA EXPRESS 33,6



Un modem que le permite acceder a las redes a una velocidad de 33.600 bits por segundo. 100% compatible Hayes, cuenta con software de comunicación, fax y telefonía para conectarse con facilidad y rapidéz.

Interno	22.990
Externo	26.990

ZIP IOMEGA

Las disqueteras de 1,44 Mb son ya un anacronismo que ha perdido gran parte de su valor inicial. Las disqueteras de 100 Mb son hoy en día la mejor solución.

Int. SCSI+contr.	29.990
Ext. SCSI	29.990
Ext. paralelo	29.990
Disco 100 Mb	2.490

COLOR PRIMAX

Escáner de mano que puede leer imágenes con hasta 16,8 millones de colores. Trabaja con una resolución de 800 ppp. Incluye todo el software necesario para sacarle el máximo rendimiento.

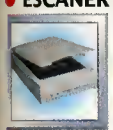
16.990

PAPER EASE PRIMAX

Escaner de rodillo tamaño A4, con funciones para simular una fotocopiadora y fax. Incluye un alimentador para 10 hojas. Por sus dimensiones y prestaciones es ideal para el hogar y la pequeña oficina.

19.990

ESCÁNER SOBREMESA COLOR PRIMAX



Escaner sobremesa compacto de tamaño A4 con una resolucón de 4800ppp. Conexión directa al puerto paralelo. Manuales en castellano y dos años de garantía.

39.990

SNAPPY

Si quieres retocar las escenas favoritas de tu vídeo o, simplemente, crear pantallas artísticas a partir de tus películas, enchúfate a *Snappy* a través del puerto paralelo de tu ordenador y disfruta con tus vídeos favoritos.

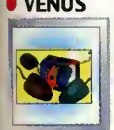
39.990

VIDEO HIGHWAY TV

Con esta tarjeta no es necesario comprar una nueva TV, ya puedes visulizar tus programas favoritos en tu ordenador y sin parpadeos. Las funciones de control programables desde el teclado. Autoecaneado de emisoras y posibilidad ventana o pantalla completa.

19.990

VENUS



No todos los ratones son iguales ni todos los usuarios tampoco. De formas dinámicas y colores especiales, podrás elegir alguno de ellos para romper la monotonía de los grises ratoncitos de escritorio que tanto nos persiguen, además de gozar de su agradable tacto.

2.990

TRACKBALL PRIMAX

Cuando te hartes de dar vueltas por tu mesa corriendo detrás de tu ratón cuentas con la alternativa de esta herramienta que, con sólo accionar su bola central, te permite activar todas las prestaciones de tu ordenador.

3.990

GAME PAD GRAVIS

Cuatro botones de disparo independientes, para lograr las mejores puntuaciones. Almohadilla de control multidireccional con empuñadora de joystick desmontable, botones de disparo turbo, controles reversibles para su uso con mano derecha o izquierda.

3.990

THRUSTMASTER GRAND PRIX 1

Controles variables, para una aceleración agresiva, y botones en el volante para una respuesta rápida, 180º de rotación.
Para juegos de entrono DOS, Window 3.X y Windows 9S.

14.990

THRUSTMASTER X-FIGHTER

Cuando los aviones despegan de su base tu manejas sus mandos gracias a las posibilidades que te ofrece este joystick. Su versatilidad le hace ser uno de los mejores aparatos más perfectos para disfrutar de juegos tan populares como *Flight Simulator*.

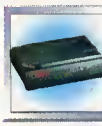
5.990

ZOOM 33,6

Con este modelo puede alcanzar una transmisión de datos de hasta 33.600 bps con transmisión de datos ampliada. Facilita también un fax emisor-receptor de 14.400 bps y compatibilidad total con modems de menor velocidad.

Interno	22.990
Externo	26.990

US ROBOTIC SPORTSTER



Modem de 33,6 bps actualizable hasta S7,6 kps por flashrom. Incorpora, como todos los modelos de esta sección, chip rockwell, programas de comunicación, fax, etc.

Interno	30.990
Externo	26.990

JAZ IOMEGA

Los programas ocupan, cada vez, más espacio y en tu ordenador no caben ya más discos duros. Ahora puedes archivar tus más laboriosos trabajos y las colecciones de datos, imágenes y hasta video.

Interno	74.990
Externo	26.990
Disco 1 Gb	16.990

ESCANERES

SCANMATE COLOR DELUXE GENIUS

Entra de la mano de este escaner ergonomico en el mundo de autoedición. Resolución de hasta 3200 ppp, colores de 24 bits y 256 escala de grises. Interface 16 bits ISA, Software de retoque fotografico, reconocimiento optico de caracteres (OCR).

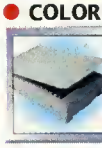
17.990

SCANNER PAGEPARTNER PRIMAX

Scanner sobremesa de rodillo a tamaño A4, con resolución de 300 dpi
a 16 millones de colores. Se conecta al puerto paralelo e incorpora interface Twain, programa de retoque fotográfico y reconocimiento óptico de texto.

29.990

COLOR PAGE-CS GENIUS



Escaner plano en color de dimensiones reducidas y de gran velocidad para el uso profesional en cas y oficinas pequeñas. 4800x4800 ppp de resolucion en una sola pasada, compatible con PC y Mac. Incluye software de OCR, retoque de imagenes y presentación para PC.

49.990

VIDEO HIGHWAY TR 288

La última tecnología de vídeo digital animado, un receptor de radio FM stéreo y una capturadora de fotogramas de video de alta resolución son las cartas de presentación de esta tarjeta preparada para disfrutar a fondo de su PC.

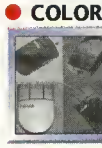
	39.990
Con teletexto	44.990

RADIO TRACK

Tarjeta de radio estereofónico que te permite escuchar tu emisora favorita de la radio mientras estas trabajando con tu PC. Con funciones de alarma y apagado automatico. Autoescaneo de emisoras y 99 presintonias programables.

5.990

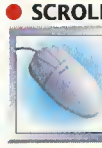
COLOR PRIMAX



Los clásicos ratones se visten de colores para evitar que se nos pierdan entre los múltiples cachibaches que inundan la mesa de nuestro ordenador.

Azul	1.990
Marfil	1.990
Negro	1.990
Rojo	1.990

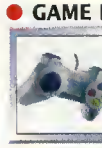
SCROLL GENIE



Ligero y de gran precisión, con tecnología *Feather Tec* y prestaciones especiales para Windows 95 (Zoom, Scroll, botón inicio,...). Resolución de 400 ppp y resolución dinámica 40-4.000 ppp. Ideal para navegar por Internet.

4.995

GAME PAD PRO GRAVIS



Diez botones digitales de alta velocidad para juegos en entorno DOS o Windows 95.
Incorpora cable "Y" para dos jugadores, programable para juegos controlables via teclado y función de auto- calibrado.

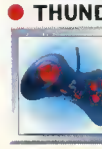
5.490

THRUSTMASTER PHAZER PAD

Pad digital de 8 botones, botón de autodisparo, control de aceleración. Su diseño ergonómico, y la calidad de su marca, le hace ser uno de los mejores del mercado.

9.990

THUNDER PAD DIGITAL



Logitech te presenta la respuesta digital de 8 direcciones y la posibilidad de asignar diferentes funciones a sus 8 botones, bajo entorno Windows 9S.

4.200

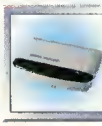
ARCHIVO

CONEXIÓN INTERNET

Al adquirir cualquier modelo, te reagalamos un mes de conexión sin límite de horas.
En este Kit encontrarás todo lo necesario para conectarte a Internet sin complicaciones y con la mejor de las compañías. No esperes a que te lo cuenten.

De regalo

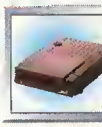
RSDI



Adaptador a la línea RDSI externo que te permite alcanzar hasta 460,8 Kb/seg. Implementa la compresión V42 bis sobre la línea RDSI, soportando el protocolo multiacceso PPP. Es compatible con todos los entornos actuales: Windows, Novell, DOS, Unix, Mac y OS/2.

42.990

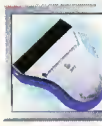
DITTO IOMEGA



Cuando se requiere mantener salvaguardas de seguridad de sus datos de manera periódica, Ditto le ofrece una herramienta de hasta 2 Gb de capacidad con una velocidad de transferencia de hasta 9 Mb por minuto.

Interno	26.990
Externo	34.990

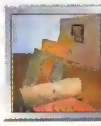
SCANMAN COLOR 2000 LOGITECH



Conexión directa al puerto paralelo, incluye software de reconocimiento de texto Xerox, *TextBridge y Adobe Photodeluxe*. Resolución hasta 1.600 ppp en blanco y negro y de 800 ppp en color.

22.990

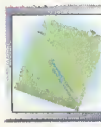
PAGESCAN COLOR PRO LOGITECH



Escaner de sobremesa de rodillo para Windows 9S de 24 bits para escanear a color (16,8 millones). Incluye software de reconocimiento optico de caracteres, retoque fotografico.

Windows 95	38.990
+Alim. hojas	44.990

EASY PAINTER GENIUS



Tableta digitalizadora de S x S pulgadas que soporta el trabajo en modo tableta y en modo ratón-lapiz de 2 botones. Cuenta con adaptador a la conexión del teclado, asignación de botones en Windows y una resolución de 1.016 líneas por pulgada.

34.990

AUDIO-VIDEO

QUICKCAM

La video-conferencia al alcance de todos los bolsillos. Cámara digital contectable al puerto paralelo, con lo que no se necesitan grandes inversiones para adquirir tarjetas controladoras. Software de captura de imágenes y creacción de ficheros AVI.

B/N	19.990
Color	44.990

INSTANT TV

Con este sintonizador externo no necesitas tener tu ordenador encendido para ver la TV en tu monitor. Admite la entrada de antena, video compuesto, S-VHS, compatible con VGA y tarjeta de sonido. Incluye mando a distancia.

34.990

RATONES

MOUSEMAN 96

El ratón de tres botones optimizado para Windows 95 que soporta, también, Windows 3.1 y DOS. Tanto para Windows 3.1 como para Windows 95 cuenta con software específico para implementar distintas funciones de gestión de comandos.

5.490

SURFMAN

Siéntese, relájese y navegue cómodamente por la WWW. Gracias a la exclusiva tecnología inalámbrica por ondas de radio de Surfman no hace falta apuntar hacia el ordenador. Sólo necesita un puerto libre, pudiendo compartir el receptor con otro ratón inalámbrico.

12.490

JOYSTICKS

GRAVIS BLACKHAWK

Un magnífico joystick absolutamente ergonómico que te sorprenderá. 4 botones de disparo de respuesta rápida, controlador de acelaración. Base estable, construida para una larga duración.

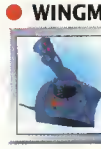
5.990

THRUSTMASTER TOP GUN

No hay premio para el segundo puesto, sé el primero en los juegos de combate con este joystick con empuñadura tipo avión de combate. Sus múltiples botones de disparo, su palanca ergonómica y la solidez de su base te harán ser el mejor.

6.990

WINGMAN EXTREME DIGITAL



Entra en la era digital con este joystick con selector cuatridireccional, botones recubiertos de goma, disparador de alta velocidad, empuñadura ergonómica y botones en la base. Panel de control de Windows 9S de fácil uso para asignar diferentes funciones.

8.490

MULTIMEDIA

precios i.v.a. incluido

EDUCATIVOS

ADVENTURES IN FAIRYLAND
Acompaña al Hada si quieres vivir una aventura fascinante en el mundo de los cuentos, donde te encontrarás con tus personajes favoritos: Cenicienta, Caperucita y el lobo... Para niños de 4 a 8 años.
CD 2.990
286, 1 Mb, VGA

EL JOROBADO DE NOTREDAME
Convierte tu ordenador en un festival de carcajadas! Podrás disfurtar de varios niveles de juego, para que la diversión está al alcance de jugadores de todas las edades. Además disfruta de los fotogramas y diálogos de la película creada por Disney.
CD 6.495
486, 8 Mb, VGA

ESTUDIO GRÁFICO 101 DÁLMATAS
Diseña e imprime tu propio material de escritura, ilustrado con los personajes de la película de dibujos animados. Elige entre la amplia selección de diseños de fondo. Cuatro fuentes nuevas.
CD 5.950
486, 8 Mb, SVGA

LAS TRAVESURAS DE LAS RATITAS VERDES
Imagina que estas en un lugar muy tranquilo, en el que hay un viejo y elegante hotel al que acuden a descansar y tomar el aire fresco del mar, personas mayores y distinguidas.
CD 3.995
486, 4 Mb, VGA

LIBRO ANIMADO REY LEÓN
¿Conoces esta famosa película de Disney? Pues ahora escucha la historia y léela en la pantalla. Pulsa en una palabra, personaje e imagen y la historia cobrará vida. Prueba los distintos juegos y actividades. ¡Te esperan muchas sorpresas!
CD 6.495
486, 8 Mb, VGA

PAYUTA Y EL DIOS DE LA TEMPESTAD
Payuta debe ir a buscar a su hermana, secuestrada por el malvado Dios de la Tempestad, para lograrlo tendrá que pasar un buen montón de peligros.
CD 6.995
486, 8 Mb, SVGA

TALLER DE JUEGOS REY LEÓN
Explora las tierras del reíno, el cementerio de elefantes, y el estanque mágico con Simba, el joven León, y sus amigos. Revive toda la aventura de la película mientras escapas a través de sorprendentes laberintos, y aprende jugando con este título.
CD 6.495
486, 8 Mb, VGA

TUNELAND
Una película de dibujos animados para niños a partir de los 3 años, con más de 40 canciones totalmente orquestadas para los más pequeños y animaciones llenas de gags, bromas y sorpresas.
CD 2.990
386, 4 Mb, SVGA

IDIOMAS

ADI INGLÉS MULTIMEDIA
Aprende inglés con *ADI Inglés Multimedia* y sigue los ciclos escolares que incluye este título. Podemos encontrar desde el primer ciclo primaria, hasta el segundo ciclo secundaria, con lo que el nivel de inglés de nuestros hijos aumentará progresivamente.
CD 8.600
486, 8 Mb, SVGA

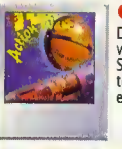
INGLÉS COMERCIAL EN 90 DÍAS
Indispensable para las personas que por su profesión precisan hablar inglés. Exito óptimo en base a 900 ejercicios de gramática y ortografía, lecciones con diferentes temas, ejercicios de traducción y ampliación del lenguaje por medio de sinónimos.
CD 1.995
486, 4 Mb, VGA

TALK TO ME ALEMÁN
Curso de aprendizaje de idiomas nuevo, divertido y eficaz que ha logrado numerosos premios internacionales.

Principiante	6.990
Intermedio	7.990
Avanzado	8.990

486, 8 Mb, SVGA

SHAREWARE



ARKANOID MANÍA
Descubre este maravillosos juego en versión shareware con toda la jugabilidad y acción incluida. Si eres un verdadero maniatico te volverás aún más con este fantastico título.
CD 1.995
386, 4 Mb, VGA

WORLD OF CLIPART II
World of Clipart II es la colección de cliparts más modernas del mercado. Más de 10000 imágenes clipart en formatos para MS DOS y MS Windows. Además incluye 5 programas: *Compushow, Graphic Workshop, Paintshop Pro, SVGA&Vpic.*
CD 1.995
386, 4 Mb, VGA

CREATIVE WRITER 2
Presume de tus creaciones! Combinando palabras con ilustraciones, fondos y temas musicales, crearás obras de arte multimedia. Selecciona una plantilla rápida y paso a paso en el cuadro Nuevo Proyecto. Aprovecha las locas ideas de la Inspiradora.
CD 6.990
Windows 95

EL PRÍNCIPE MANDARÍN
Crea tus propias historias. Coktel te presenta su juego de construcción que pone las últimas tecnologías multimedia al alcance de los más jóvenes. Una ayuda hablada y permanente con voces y textos en español e inglés para practicar el idioma.
CD 3.975
486, 4 Mb, SVGA

ESTUDIO GRÁFICO REY LEÓN
Elige entre más de 100 imágenes tomadas de la película y disfruta de horas divertidas creando todo tipo de documentos escritos. Te sorprenderás con la brillantez y claridad de las imágenes, tengas o no impresora en color. Apto para todas las edades.
PC 5.950
386, 4 Mb, VGA

LAS TRES MELLIZAS
Un magnífico programa con el que podrás escuchar música,tocar o bien grabar. Podrás pintar tus dibujos, resolver puzzles, y un montón de cosas más. **TAMBIÉN EN CATALÁN**
CD 4.995
386, 4 Mb, SVGA

LIBRO ANIMADO WINNIE PU
Escucha la historia, léela en la pantalla... y adéntrate en el mundo de Winnie Pu. Oye la voz del simpático osito, escucha las canciones y poemas y adéntrate en los dibujos con las figuras animadas, los sonidos reales y los colores. ¡Disfrútalo!
CD 6.495
486, 8 Mb, SVGA

SPIROU: FALSO COLABORADOR
Crea tus propias historias. Coktel te presenta su juego de construcción que pone las últimas tecnologías multimedia al alcance de los más jóvenes. Una ayuda hablada y permanente con voces y textos en español e inglés para practicar el idioma.
CD 3.975
486, 4 Mb, VGA

TIMÓN Y PUMBA: JUEGOS EN LA SELVA
S sensacionales y entretenidos juegos! *Jungle Pinball, Slings, Bug Drop, Hippo Hop y Burper* además incluye cientos de efectos de sonido especiales.
CD 6.495
486, 8 Mb, VGA

TWINS IN TROUBLE
Para facilitar el juego a niños desde 4 años, el juego no requiere capacidad de lectura ya que todas las instrucciones se transmiten de forma oral. Realizado al estilo de los dibujos animados, todas las escenas van acompañadas de música y efectos sonoros.
CD 2.990
386, 4 Mb, VGA

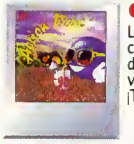
EL INGLÉS DE LOS NEGOCIOS
Usted necesita dominar el inglés de los negocios para sus actividades presentes y futuras. Más de 470 Mb de datos, 6 horas de sonido en alta fidelidad, 40 textos y 40 diálogos grabados, 200 ejercicios interactivos y mucho más para dominar el inglés.
CD 6.990
Windows 95

INGLÉS EN 90 DÍAS
Alcanza el nivel más óptimo en sólo 90 dias con este económico curso de Inglés diseñado para mejorar la gramática, ortografía y pronunciación de la lengua inglesa.. Uso fácil y simple con ayuda *online*, incluyendo un amplio manual electrónico.
CD 1.995
486, 4 Mb, VGA

TALK TO ME FRANCÉS
Curso de aprendizaje de idiomas nuevo, divertido y eficaz que ha logrado numerosos premios internacionales.

Principiante	6.990
Intermedio	7.990
Avanzado	8.990

486, 8 Mb, SVGA



PACMANÍA & COIN-OP HITS
Los mejores de su género reunidos en este fantástico título en versión shareware que hará las delicias de toda la familia y creará verdaderos adictos. ¡Ten cuidado!.
CD 1.995
386, 4 Mb, VGA

WORLD OF EMULATORS
Ahora es posible jugar a miles de juegos de otros ordenadores en tu PC como Spectrum, Commodore 64, Amstrad CPC, ZX-81, Amiga, Macintosh, BBC y Psion 3. Incluye cientos de juegos convertidos de Spectrum.
CD 1.995
386, 4 Mb, VGA

COKTEL KIT 1 Y 2
Disfruta de este maravilloso juego que te presenta la compañía Coktel y que está lleno de educación para los más pequeños de la casa. Una ayuda hablada y permanente para ayudar a los niños, con voces y textos en español e inglés para practicar el idioma.
CD 10.975
486, 8 Mb, SVGA

EL SECRETO DEL CASTILLO
Crea tus propias historias. Coktel te presenta su juego de construcción que pone las últimas tecnologías multimedia al alcance de los más jóvenes. Una ayuda hablada y permanente con voces y textos en español e inglés para practicar el idioma.
CD 3.975
486, 4 Mb, SVGA

LA PIEDRA DE WAKAN
Crea tus propias historias. Coktel te presenta su juego de construcción que pone las últimas tecnologías multimedia al alcance de los más jóvenes. Una ayuda hablada y permanente con voces y textos en español e inglés para practicar el idioma.
CD 3.975
486, 4 Mb, SVGA

LIBRO ANIMADO POCAHONTAS
Escucha la historia, leéla en la pantalla... y sumérgete en la vida de pocahontas. La historia de la valerosa princesa india y del intrépido aventurero inglés cobra vida en tu pantalla gracias a la magia de los estudios Disney ¡Deja volar tu imaginación!
CD 6.495
486, 8 Mb, VGA

¡MÚSICA MAESTRO!
Diviértete aprendiendo música con este CD Rom. Con Rick viajarás a los 4 puntos cardinales del mundo para encontrarte con los grandes maestros de la música, que te enseñarán todos los secretos del solfeo y de la flauta. Incluye hasta 40 melodías
CD 6.995
486, 8 Mb, VGA

TALLER DE JUEGOS ALADDIN
Aprende y diviértete con el Genio, que te guiará por el mundo mágico de Aladdin. Elige uno de los numerosos juegos para probar tu habilidad o poder de concentración o desarrolla tu capacidad artística. Una experiencia maravillosa para niños hasta 10 años.
CD 6.495
486, 8 Mb, VGA

TIO ARCHIBALD
Crea tus propias historias. Coktel te presenta su juego de construcción que pone las últimas tecnologías multimedia al alcance de los más jóvenes. Una ayuda hablada y permanente con voces y textos en español e inglés para practicar el idioma.
CD 3.975
486, 4 Mb, SVGA

UPSIDE TOWN
Aventura educativa para edades de 5 a 7 años, en donde los niños podrán desarrollar sus habilidades resolviendo puzzles y juegos de memoria. Todas las instrucciones se indican oralmente para una mayor facilidad de comprensión.
CD 2.990
386, 2 Mb, VGA

ENGLISH+
Comienza con los fundamentos de gramática inglesa y escucha cómo se pronuncian correctamente las palabras en inglés.

Básico	7.990
Negocios	12.990
Iniciación	4.990

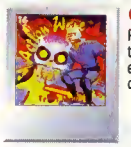
386, 8 Mb, SVGA

KEY TRANSLATOR
El traductor de inglés- español español - inglés más completo de todos los tiempos ha llegado a tu ordenador. Se acabaron esas frases sin sentido que creaban sus predecesores. Ahora con *Key Translator*, podrás dormir tranquilo cuando traduzcas.
CD 5.495
386, 4 Mb, VGA

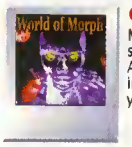
TALK TO ME INGLÉS
Curso de aprendizaje de idiomas nuevo, divertido y eficaz que ha logrado numerosos premios internacionales.

Principiante	4.990
Intermedio	7.990
Avanzado	8.990

486, 8 Mb, SVGA



TETRIS MANÍA
Para todos los fanáticos del juego del *Tetris*. Ahora tienes la posibilidad de encontrar lo que buscabas en esta versión shareware con diferentes posibilidades de dominar uno de los juegos más extendidos.
CD 1.995
386, 4 Mb, VGA



WORLD OF MORPH
Morph es una técnica que se utiliza para dar la sensación de que una imagen se transforma en otra. Animación es el arte de crear movimiento desde imágenes estáticas. *Wolrd of morph* realizar morphs y animarlos.
CD 1.995
386, 4 Mb, VGA

Llámanos para cualquier consulta o duda.

ATLAS DEL MUNDO

El Atlas del mundo de Zeta Multimedia es una guía indispensable para conocer el mundo en que vivimos. Combina la cartografía de un atlas convencional con la extensa información de una enciclopedia y el rigor estadístico de un diccionario geográfico.

CD 9.900

386, 4 Mb, SVGA

AVES

Todo el mundo de las aves comprimido en un fantástico CD-ROM con el que podrás disfrutar de las magníficas imágenes de todas las especies de aves del mundo. Con el, los amantes del mundo de las aves, tendrán un inapreciable tesoro.

CD 7.900

486, 4Mb, SVGA

CINEMANÍA 97

La mejor guía para los amantes del cine. En esta edición incluye reseñas de más de 20.000 títulos, filmografías de 10.000 personalidades, más de 4.500 fichas de directores, guionistas y otros profesionales y más de 1.000 imágenes de películas famosas.

CD 7.495

Windows 95

CONEXIONES

Basado en el prestigioso libro de James Burke Conexiones. Este título es un auténtico reto para la mente. Viajarás a diferentes lugares en los que comprobarás que la historia ha sufrido alguna alteración. Busca las pistas que te ayuden a salir.

CD 7.900

486, 8 Mb, VGA

EL CUERPO HUMANO 2.0

Esta versión incluye un nuevo y más avanzado interface, con un mayor nivel de interactividad que introduce al usuario en una emocionante aventura por la anatomía humana. De esta manera se puede explorar desde la epidermis hasta una célula.

CD 9.900

486, 8 Mb, VGA

ENCARTA 97 ATLAS MUNDIAL

Los mapas más detallados del mundo con un millón de topónimos, 3.000 imágenes en color y clips de sonido. Dispone de vistas de 360g°, mapas de calles de 50 grandes ciudades, fotos de satélite, estadísticas globales e información actualizada.

CD 14.900

Windows 95

ENCICLOPEDIA MULTIMEDIA FUTURA 97

Excelente medio de educación, aprendizaje y consulta, integrando una enciclopedia -actualizada a enero de 1995- y un completísimo diccionario con más de 1 Gb de información.

CD 11.900

486, 6 Mb, SVGA

FELINOS

Todo sobre estos fantásticos animales en un CD-ROM muy salvaje. ¿Quieres saber más sobre la vida del Tigre de Bengala o el León de la india? No pierdas la oportunidad de conocer la excitante vida de estos aterradores y a la vez maravillosos animales.

CD 7.900

486, 4 Mb, SVGA

GRAN HISTORIA DE LA HUMANIDAD

Un recorrido apasionante por los sucesos de la historia, los personajes que participaron en ellos y los lugares donde ocurrieron.Esta obra, recoge los principales hechos de los últimos 5 milenios.

CD 3.995

486, 4 Mb, SVGA

LA EDAD DE ERO DEL POP ESPAÑOL

Los más grandes grupos y solistas de nuestra edad de oro (1978-1988) a tu disposición. Están todos y son más de 200. 600 Mb de información con cientos de fotos.

CD 4.445

386, 4 Mb, VGA

MI PRIMER DICCIONARIO

El mejor instrumento para aprender el cómo y el porqué de las cosas de la manera más clara y amena. Dirigido a niños de 3 a 7 años, presenta 1.000 entradas, 1.100 ilustraciones, 850 animaciones y unas 17.000 palabras aproximadamente.

CD 4.900

386, 4 Mb, VGA

PIRATAS

Piratas es la nueva aventura de la colección Discovery Channel Multimedia. En esta ocasión los navegantes más jóvenes de la casa se embarcarán en un barco del siglo XVIII y a bordo podrán elegir entre 47 aventuras distintas en 3D.

CD 4.900

486, 8 Mb, VGA

THE VISUAL DICTIONARY

Es una herramienta imprescindible de información que contiene más de 3500 imágenes divididas en 28 apasionantes capítulos, conteniendo más de 25000 términos pronunciados en inglés, francés, y español. Todo un reto para tu mente.

CD 6.995

486, 8 Mb, SVGA

ATLAS DEL PEQUEÑO AVENTURERO

Propone una forma divertida de introducirse en la geografía mundial. Una vez introducidos los datos en el pasaporte, una habitación ser el punto de partida de tu aventura.

CD 7.900

486, 8 Mb, SVGA

BIG JOB

Estás al mando de la diversión en un mundo trepidante, donde encontrarás aventuras en la construcción, la granja y con los bomberos. Diseña tu propia ciudad, monta tu propio vehículo. De 4 a 8 años.

CD 4.900

486, 4 Mb, VGA

CINEMEDIA

Enciclopedia del cine español, incluye archivos filmográficos, galería con seleccione de vídeo, audio y fotografías, y una hemeroteca con referencias históricas, diccionario, premios y bibliografía. Una atractiva obra multimedia para todo el público.

CD 6.990

486, 8 Mb, VGA

DESASTRE CLIMÁTICO

Aprende mientras juega con este título que te ayudará a comprender mejor el enigmático efecto climatológico sobre la tierra. Mientras intentas derrotar al malvado Hombre del Tiempo, aprenderás todo o casi todo acerca del tiempo.

CD 4.900

486, 8 Mb, VGA

EL ESQUELETO 3D

Gracias a la tecnología multimedia ahora es posible estudiar con detalle cada hueso y observar partes del esqueleto y con el test el usuario pondrá a prueba sus conocimientos. Todos los modelos en 3D incluidos se han construido por rayos x.

CD 4.900

486, 8 Mb, VGA

ENCICLOPEDIA DE LA CIENCIA

Descubre la manera más amena y visual de entrar en el mundo de las matemáticas, la física y química, las ciencias naturales y el Universo. Dirigido a todos los públicos a partir de los 10 años, dispone de más de 80.000 palabras y cerca de 600 imágenes.

CD 9.900

386, 4 Mb, VGA

ENCICLOPEDIA MULTIMEDIA SALVAT

Navega por el espacio virtual de la información gracias a esta práctica, útil y moderna obra de consulta interactiva. Desde su pantalla principal podrás acceder a más de 75.000 artículos.

CD 13.950

486, 8 Mb, SVGA

GRAN DICC. DE LA LENGUA LAROUSSE

La última palabra en lengua, la última palabra en fonología. El prestigio y la calidad unidas en esta magnífica obre de consulta que contiene más de 70.000 palabras definidas y sus 144.000 acepciones.

CD 19.995

486, 4 Mb, SVGA

GUÍA DEL SEXO

Este título, basado en el best seller de Anne Hooper, te ayudará a disfrutar de una sexualidad más satisfactoria, desde las personas que están iniciando su relación sexual hasta parejas maduras que desean reavivar sus pasiones.

CD 9.900

386, 4 Mb, SVGA

LA OBRA DE GOYA

Porque 250 años son los que han pasado desde el nacimiento de Goya, y y a este genial pintor dedicamos el segundo volumen de la serie "El Museo Virtual". Descubre la vida, la época y la obra de nuestro pintor más sorprendente y original.

CD 4.450

486, 4 Mb, SVGA

NILO, UN PASEO POR EGIPTO

¿Tienes todo lo necesario para empezar tu viaje de exploración por el Nilo? Toma la cámara y el bloc de notas y empieza a navegar en tu falucho, donde encontrarás todos los elementos que servirán para convertir el trayecto en una experiencia inolvidable.

CD 7.900

486, 8 Mb, VGA

SALVAJE

Descubre casi todo sobre el fascinante mundo de los animales salvajes. Tigres, leones, jaguares, etc.. En este espectacular título, encontrarás todo tipo de datos acerca de estos curiosos animales, su habitat, su forma de cazar, sus costumbres.

CD 4.900

486, 8 Mb, SVGA

TIBURONES

Adéntrate en el mundo de los tiburones y experimenta su vertiginosa velocidad, fabulosa potencia e increíble diversidad. Una aventura didáctica para toda la familia. Te dejará helado su realismo y lo cerca que tendrás a estos míticos animales.

CD 4.900

386, 4 Mb, VGA

ATLAS MULTIMEDIA SALVAT

Navegue sobre los mapas físicos y los geopolíticos, continentes, regiones, países, comunidades autónomas, provincias, ciudades; utilice la función de hipertexto para conocer los 12.500 topónimos y 1.500 términos geográficos. **REGALO ANDROUTE.**

CD 12.950

486, 4Mb, SVGA

CINEGUÍA

La historia de 100 años de cine internacional, con la presencia de la mayor base de datos del cine español. Incluye al completo la guia del video-cine de la editorial Cátedra con más de 20000 títulos. Un tesoro que no se puede desperdiciar.

CD 9.900

386, 2 Mb, VGA

CÓMO FUNCIONAN LAS COSAS 2

La compañía Zeta Multimedia vuelve a sorprendernos con un magnífico título de consulta, digno sucesor del ya conocido *Cómo funcionan las cosas*. Su mejora ha sido considerable, incorporando infinidad de nuevas secciones tales como: *El Almacén*.

CD 9.900

486, 8 Mb, VGA

DESASTRE ECOLÓGICO

Una aventura centrada en elementos medioambientales, como el reciclaje, el efecto invernadero y la deforestación. Este juego de ocho niveles divierte al usuario a la vez que éste aprende distintos aspectos relacionados con la ecología.

CD 4.900

486, 8 Mb, SVGA

ENCARTA 97 (CASTELLANO)

Una de las mejores enciclopedias del mundo por fin en castellano y equivalente a 29 volumenes de información, con un total de 25.000 artículos, 300.000 referencias cruzadas y 7.500 fotos, con información totalmente actualizada.

CD 24.900

Windows 95

ENCICLOPEDIA DE LA NATURALEZA

Guía multimedia imprescindible para conocer a fondo el mundo natural, en la que podrás explorar la fascinante vida de cientos de animales y plantas en sus hábitats.

CD 9.900

386, 4 Mb, VGA

ENCICLOPEDIA DEL ESPACIO Y EL UNIVERSO

Aprende todo sobre los más variados temas. Desde el descubrimiento del quark, hasta el primer lazamiento de un shuttle al espacio, podrás viajar por infinidad de épocas y escenarios.

CD 9.900

486, 8 Mb, SVGA

GRAN DICCIONARIO ENC. PLANETA

Una fabulosa enciclopedia en la que con un simple click tendrás acceso a todo el saber de modo totalmente interactivo. Creada por la prestigiosa editorial Planeta DeAgostini.

CD 9.995

486, 4 Mb, SVGA

HISTORIA DEL MUNDO

Aquí tienes la obra completamente interactiva y visual que te acercará de forma clara y sencilla a los principales acontecimientos de la historia universal. Supone una fuente de consulta indispensable para conocer las civilizaciones y los personajes.

CD 9.900

386, 4 Mb, SVGA

LA OBRA DE VELÁZQUEZ

Te presentamos La Obra de Velazquez, una genial visita que te permite pasear libremente mientras contemplas las obras del genial sevillano. Podrás disfrutar de completísimas fichas de las obras: tema, personajes, composición, detalles, y mucho más.

CD 4.450

486, 4 Mb, SVGA

PICASSO

Descubra la obra de Picasso desde cuatro ángulos distintos. Con diario de una obra verá un estudio completo y detallado de las 17 épocas de la obra de Picasso. Indice con el que tendrá acceso a las 600 obras del disco ordenadas alfabéticamente.

CD 6.990

486, 8 Mb, VGA

TALLER DE INVENTOS

Es un laboratorio virtual que permite al usuario construir sus propios inventos y ver como funcionan en distintos entornos. El encargado del taller, Doc Howard, es el gu'a del laboratorio: proporciona ayuda al usuario y te aconseja en todo lo que puede.

CD 4.900

486, 8 Mb, SVGA

TU COCINA

La enciclopedia sobre la cocina más completa jamás creada. Es tan fácil de utilizar que hasta el más desgraciado en ese lugar infernal saldrá airoso del combate. Infinidad de platos, ingredientes y combinaciones para tu deléite.

CD 5.995

486, 4 Mb, SVGA

MULTIMEDIA

precios i.v.a. incluido

UTILIDADES

KIT INTERNET MERIDIAN

Meridian te abre el camino para entrar a toda velocidad a Internet ofreciéndote la mejor de las conexiones: acceso a todos los servicios que ofrece Internet sin límite de horas, buzón de correo de 2Mb, espacio WEB personal para que puedas publicar tu propia página y te garantizamos la mejor calidad de enlace para que puedas recorrer rápidamente la Red. Este Kit incluye todo el software necesario para sacarle el máximo partido a Internet: *Microsoft Internet explorer, netmeeting, comicchat, Microsoft Mail, Microsoft news, etc.* Docenas de utilidades y juegos como *monster truck, close combat,* etc. Y para ponértelo más fácil, un completo asistente que te guiará paso a paso en la instalación, así como el tutorial con la más extensa información sobre Internet-Infovia, y las respuestas a las preguntas que siempre te has hecho acerca de la RED.

Conex. 3 meses completo 5.800
Conexión 3 meses básico 3.000
386, 8 Mb, VGA

FORMACIÓN MULTIMEDIA WINDOWS 95

Más de 10 horas de formación con ejercicios interactivos, gestión de lecciones para evaluar tu progreso y aprender a tu ritmo.
CAMISETA DE REGALO.

CD 4.975
Windows 95

GRAPHICS WORKS

Un magnífico pack que contiene cinco completas aplicaciones para Windows. *Windows Draw, Photomagic, Windows Drgchart, Winchart, y Slideshow.* Además podrás disfrutar de una completa biblioteca con más de 10.000 imágenes de clipart...

CD 2.995
386, 4 Mb, VGA

LINUX TOOLBOX DIC 96

Este CD incluye un completo paquete de archivos Linux que incorpora tsx11.mit.edu&sunsite.unc.edu junto con el archivo origen GNU de prep.ai.mit. edu. Además incluye los siguientes lanzamientos : Slackware, RedHat, Debian, JE, Kernel Sources, etc...

CD 4.995
386, 4 Mb, VGA

MICROSOFT HOME ESSENTIALS

Un completo pack de Microsoft que incluye programas tan completos como *Microsoft Word 97, Microsoft Works 97 4.0, Microsoft Money 97, Microsoft Internet Explorer 3.0, Atlas Mundial Microsoft Encarta 97 y Microsoft Fútbol.*

CD 19.900
Windows 95

NEW MOTION

Programa que permite reproducir video-CD, CD-I (white book), photo-CD, MPEG, audio-CD y CD-Rom, con la posibilidad de configurar el tamaño de la pantalla en función de la velocidad del ordenador. Funciona en Windows 3.1, Windows 95 y Windows NT.

CD 4.995
Pent, 8 Mb, VGA

NORTON NAVIGATOR WIN 95

Norton Navigator te permite abrir cualquier carpeta o trabajar con cualquier archivo. Podrás hacer su trabajo más rapidamente y concentrarte en tus asuntos, sin pensar en el ordenador. Puede, comprimir o descomprimir cualquier archivo de una manera fácil.

CD 4.995
Windows 95

PC TOOLS 2.0 WINDOWS

Conjunto de programas para mejorar el rendimiento del ordenador: *Crashguard, Dptimizador, Multidesk, Administrador de archivos, Diskfix, Backup, Antivirus,* ... Incluye la versión 2.0 en inglés y la versión 1.0 en castellano. Requiere *Windows 3.1.*

CD 4.995
386, 4 Mb, VGA

PKZIP WINDOWS 2.S0

Versión completa del compresor de ficheros que mayor reconocimiento ha tenido dentro del sector informático debido a su gran optimización de gestión. Incluye un completo manual de 150 páginas en castellano.

PC 9.990
Windows 95

SIDEKICK FOR WINDOWS 95

El organizador personal más famoso del mundo, ahora para Windows 95. Más que un simple calendario o agenda, es una forma fácil y flexible de controlar tus horarios, citas, gastos y tareas pendientes de forma instantánea.

PC 7.995
Windows 95

ULEAD PHOTOIMPACT 3.0

Produce imágenes excitantes utilizando guided workflow tools. Explora tu potencial creativo con la herramienta de edición pick-and apply. Coloca imágenes directamente en tus documentos Web. Aprovéchate de esta oportunidad.

CD 22.990
Windows 95

CAKEWALK HOME STUDIO

Cakewalk es un magnífico programa con el que podrás crear tu propia música con tu instrumento favorito, y después editarla, imprimirla, y reproducirla sin ningún tipo de problemas. Lo mejor de todo es que, incluso puedes grabar tu voz.

CD 14.990
386, 4 Mb, VGA

DESIGNER 3.1

Micrografx Designer es el tablero de sus sueños. Le brinda una combinación inigualable de herramientas de dibujo de gran potencia y fáciles de utilizar, permitiéndole convertir sus más fantásticas ideas en realidad con suma rapidez y facilidad

CD 4.995
386, 8 Mb, VGA

EXPERT CAD 3D

CAD 3D es la manera más sencilla de conseguir crear ese gran proyecto del que siempre estás hablando. Ahora podras diseñar y terminar cualquier trabajo profesional que se te presente. Este programa te ofrece todas las herramientas para lograrlo.

CD 2.995
486, 4 Mb, VGA

FORMACIÓN MULTIMEDIA EXCEL

Más de 10 horas de formación con ejercicios interactivos, gestión de lecciones para evaluar tu progreso y aprender a tu ritmo, más de 200 preguntas tipo test y diferentes niveles de dificultad.
CAMISETA DE REGALO.

CD 4.975
Windows 95

HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

Contiene dos potentes herramientas de desarrollo para tu deleite. *Microsoft Visual Basic* versión profesional, y *Microsoft Visual C++* versión profesional. Ideal para los más jóvenes de la familia.

CD 15.995
Windows 95

LINUX TOOLKIT MARCH 97

Estos seis magníficos discos están directamente extraídos de las populares páginas de Internet tsx-11 y sunsite.unc.edu. En ellos podremos encontrar una buena selección de aplicaciones, códigos fuente, y herramientas de desarrollo que disfrutarás.

CD 3.995
386, 4 Mb, VGA

MICROSOFT PLUS!

Microsoft Plus! es el compañero ideal del sistema operativo Windows 95. Hace que el acceso a Internet sea tan fácil como utilizar Windows 95, gracias al sencillo explorador. Además tu PC tendrá un aspecto sensacional con imágenes a todo color de 11 temas.

CD 4.895
Windows 95

NORTON ANTIVIRUS 3.0 DOS

Protege a tu ordenador con en nº 1 en la defensa contra los virus: detecta y elimina todos los virus conocidos, incluso algunos desconocidos, erradicándolos antes de que ataquen. Incluye un completo abanico de servicios de actualización de virus

CD 2.995
386, 4 Mb, VGA

NORTON UTILITIES 2.0 WIN 9S

¡Protéjase y proteja su inversión. Norton Utilities es la herramienta más completa del mercado para solucionar problemas. No sólo protege el ordenador, sino también el tiempo que dedica a escribir informes, crear hojas de cálculo, etc...

CD 14.500
Windows 95

PC TOOLS 9.0 PRO DOS

Conjunto de programas para mejorar el rendimiento del ordenador: *Cpr, Diskfix, Backup, Antivirus, Optimizador, Ramboost, Administrador de archivos, Cp task, Fast copy,* ... Incluye la versión 9.0 en inglés y la versión 6.0 en castellano.

CD 4.995
386, 4 Mb, VGA

PRINT SHOP DELUXE II

Utilidad de diseño gráfico de sencillo manejo con la que podrás crear tus propias tarjetas de visita, felicitaciones, calendarios, postales o carteles. Soporta la mayoría de las impresoras en blanco y negro y color del mercado compatibles con Windows.

CD 4.990
386, 8 Mb, SVGA

SISTEMAS OPERATIVOS PARA ESTUDIANTES

Disfruta de este magnífico programa en que podrás encontrar los sistemas operativos más populares del mercado. *Windows 95 y el Windows NT.* No contiene software.

CD 8.995

VOICETYPE WIN 9S

Con este programa tendrás la oportunidad de poder dictar textos directamente en un procesador de textos sin necesidad de utilizar las manos. Es la solución de cualquier persona que este todo el dia pegada al teclado.

CD 16.990
Windows 95

COMANDANTE NORTON S.0 DOS

Entorno que facilita el trabajo con el sistema operativo MS Dos, agilizando la gestión de archivos y la realización de tareas rutinarias. Incluye visores para 50 formatos.

CD 4.995
386, 4 Mb, VGA

EXPERT 3D FONT CREATOR

Cambia tus fuentes de dos dimensiones a tres dimensiones. Font Creator te permite crear increíbles imágenes en 3D de todas las letras del diccionario. Con este programa, podrás tener las fuentes con las que siempre has soñado.

CD 2.995
386, 4 Mb, SVGA

EXPERT LABELS

Etiquetas, sobres y códigos de barras...Todo en un simple paquete. Con este programa podrás reafizar, crear y disponer de infinidad de modelos para conseguir que cualquiera de estas herramientas de trabajo brille con luz propia.

CD 2.995
486, 4 Mb, VGA

FORMACIÓN MULTIMEDIA WORD

Más de 10 horas de formación con ejercicios interactivos, gestión de lecciones para evaluar tu progreso y aprender a tu ritmo, más de 200 preguntas tipo test y diferentes niveles de dificultad.
CAMISETA DE REGALO.

CD 4.975
Windows 95

KEY CAD PRO

El diseño por ordenador ya no es coto privado de profesionales, key Cad te da la posibilidad de manejar complicados programas de CAD de una forma sencilla e intuitiva. Es la forma más fácil de dibujar y convertir en proyecto lo que te imaginas.

CD 6.995
486, 4 Mb, VGA

MAGNA RAM 97

Consigue la máxima cantidad de memoria en *Windows 3.1* o *Windows 95* gracias a las potentes rutinas que proporcionan un aumento significativo de RAM libre, disminuyendo los accesos a la memoria virtual del disco duro y ahorrando gran cantidad de tiempo.

PC 8.495
386, 8 Mb, VGA

MONEY 97

Programa de contabilidad personal para controlar las cuentas del banco desde casa (transacciones, etc.). Con la garantía y sencillez en su uso que como siempre te ofrece la casa Microsoft.

CD 4.895
Windows 95

NORTON ANTIVIRUS 3.0 1997

Protege a tu ordenador con en nº 1 en la defensa contra los virus: detecta y elimina todos los virus conocidos, incluso algunos desconocidos, erradicándolos antes de que ataquen. Incluye un completo abanico de servicios de actualización de virus.

CD 3.995
386, 4 Mb, VGA

OFFICE PARA ESTUDIANTES

Oferta excepcional para estudiantes. Este paquete no incluye el software sino la licencia, que enviada a Microsoft junto con el carnet de estudiante, permite obtener el programa en versión Windows o Macintosh sin ningún gasto adicional.

CD 15.995
Windows 95

PHOTO CD GALLERY 2

Aprovechate de la única oportunidad de tener a tu disposición fotos profesionales totalmente gratis. Selecciona categorías, editalas y modificalas a tu antojo. Clickea cualquier foto para editarla y una vez aumentada modificala.

CD 2.995
386, 4 Mb, VGA

ROADBOOK

Roadbook te ofrece un sistema de generación y diseño de bases de datos. ¿cómo?, muy sencillo. Deberás empezar por añadir los campos que va a tener la base de datos. Nosotros te damos la oportunidad de elegir entre infinidad de ellos

PC 4.995
286, 2 Mb, VGA

TASK BUSTER

Colección de 2.323 utilidades y aplicaciones para *Windows 3.1, Windows 95 y MS DOS.* Los programas se encuentran clasificados en 69 categorías (gráficos, utilidades de disco, editores, ...). Se incluye un libro con las descripciones de cada programa.

CD 3.490
386, 4 Mb, VGA

WINDOWS 95

Con el sistema operativo Microsoft Windows 95 podrás aprovechar todo el potencial de tu PC, trabajar de un modo fácil y rápido y explorar nuevas e increíbles posibilidades que harán de tu trabajo una tarea divertida. Incorpora tecnología Plug and Play.

CD 16.900
386, 4 Mb, VGA

Llámanos para cualquier consulta o duda.

DESTACADOS CENTRO MAIL

JUEGOS

AVENTURAS GRÁFICAS

BROKEN SWORD
Lo que parecían unas inocentes vacaciones en París, empujan, sin querer al joven americano George Stobbart a una misteriosa y forzosa escapada que podría cambiar su destino. Más de 60 personajes para interactuar y más de 70 lugares para explorar en 2 CD´s.
CD 7.495
486, 8 Mb, SVGA

MUNDODISCO II
La segunda parte del popular juego de *Psygnosis* ya ha salido a la venta. Esta vez lleno de divertidas y elocuentes imágenes de dibujos animados que te harán pasar uno de los mejores ratos que puedas imaginar. ¡No te lo pierdas!.
CD 7.495
486, 8 Mb, SVGA

CIVILIZATION II
Civilization hizo historia en el mundo del videojuego y ahora puedes disfrutar de retos aún más sorprendentes e innovadores. Toma decisiones críticas a nivel social, económico y político mientras construyes un imperio que abarque toda la historia.
CD 7.995
486, 8 Mb, SVGA

M.A.X
La tierra ha sido destruida ecológicamente, la raza humana ha quedado dividida en 8 clanes enemigos que viven en naves espaciales. Tu cerebro está lifgado directamente con el ordenador central y estará estrechamiente vigilado.
CD 6.495
486, 8 Mb, SVGA

FIFA 97
Fifa vuelve con nuevas tecnologías gráficas y de animación: *motion blending* para dar forma a los polígonos y 3D+ para ofrecer un movimiento más real. Juega en red hasta con 20 jugadores y demuestra que eres el mejor jugando al fútbol.
CD 5.895
Pent, 8 Mb, SVGA

NEED FOR SPEED II
La segunda perte del popoular programa causará furor entre los más adictos de este género. La calidad gráfica y la suavidad de sus movimientos le hacen uno de los mejores candidatos para ser el número uno.
CD 6.495
Windows 95

POD
El primer juego para los Pentium MMX ya ha llegado a tu PC. *Pod* es un espectacular juego de carreras con el que podrás disfrutar a tope de la potencia del nuevo Micro.
ALFOMBRILLA DE REGALO
CD 7.495
Pent,16 Mb, SVGA

DUKE NUKEM 3D
¡Prepárate para la más grandiosa aventura 3D jamás vivida! Unos peligrosos alienígenas han aterrizado en una futurística Los Angeles; las posibilidades de sobrevivir son de 1 entre un millón. Modo multijugador hasta 8 personas por red. Editor de niveles.
CD 7.450
486, 8 Mb, VGA

OUTLAWS
El antiguo Sheriff James Anderson tenía una existencia tranquila al lado de su mujer y su hija... hasta que el ferrocarril entró en sus vidas. Entonces, la granja en la que vivía y toda su familia quedaron enterrados bajo el trazado de las vías.
CD Cons.
486, 8 Mb, SVGA

DIABLO
Acción, emoción, aventura y rol. Todo mezclado en una apasionante que convierte *Diablo* en un juego casi imprescindible. Contiene más de 200 criaturas a las que se ha dotado de inteligencia artificial, lleno de mazmorras... Ahora sólo nos queda esperar..
CD 8.495
Windows 95

BUG TOO
La segunda parte de las emocionantes aventuras de nuestra simpática amiga llega a tu PC. Sega ha desarrollado esta segunda parte de la saga utilizando un engine que incorpora las técnicas más avanzadas de programación.
CD 5.495
Pent, 8 Mb, SVGA

PRIVATEER 2: THE DARKENING
Todo un viaje a tu alcance en esta épica aventura espacial que se reparte a lo largo de 3 detallados sistemas planetarios. Lucha, explora y comercia para abrirte camino a través de la galaxia y descubrir los secretos de tu identidad perdida.
CD 8.495
Pent, 8 Mb, SVGA

PACK ERBE 3X1
Todo el poder al alcance de tu mano, ejercita las cualidades de administrador sagaz, o experimenta la potencia de disparo en primera persona o bien entra en el mundo de Lovcraft y enfréntate a los alienígenas en: *AIV Networks, Prisoner Of Ice, Dark Forces.*
CD 7.990
486, 8 Mb, SVGA

LA CIUDAD DE LOS NIÑOS PERDIDOS
Vive esta magnífica aventura gráfica, basada en la película del mismo nombre, en donde una tierna y simpática niña debe rescatar a sus amigos del malvado guardian del orfanato.
CD 6.495
486, 8 Mb, SVGA

SHERLOCK HOLMES II
Te encuentras en la Inglaterra de la época Victoriana. Se han cometido una serie de asesinatos y sólo Holmes puede resolver el caso y salir airoso velando por la seguridad nacional. Fascinantes escenarios renderizados en tres dimensiones.
CD 6.495
486, 8 Mb, SVGA

COMMAND & CONQUER: RED ALERT
Los experimentos más oscuros han alterado permanentemente el tiempo. Ahora los tanques soviéticos destrozan una ciudad mientras los cruceros aliados bombardean las bases.
CD 6.795
486, 8 Mb, VGA

WARCRAFT II
Retorna al mundo de *Wracraft*, donde la batalla entre los diabólicos Orcs y los Humanos surge de nuevo. Modo multijugador (2-8 personas) por red, módem o cable directo.
Juego del año 1996.
CD 7.995
486, 8 Mb, SVGA

MOTO RACER
Los juegos de motos no han sido demasiado populares dentro del PC, pero ahora la cosa cambia. Utilizando un nuevo engine que mejora considerablemente las texturas y suavidad de movimientos, EA ha conseguido crear un bombazo.
CD 6.495
Windows 95

PC FÚTBOL 5.0
Presentamos el mejor simulador de fútbol de la histora: perspectiva 3D, terreno de juego virtual, cámara movil para seguir la jugada desde el ángulo que quieras. Se nota su base de datos, el Manager al que no le falta nada.
CD 2.795
486, 8 Mb, VGA

SEGA RALLY
Sega te ofrece la experiencia de conducción más real que jamás hayas visto en tu PC. Tu habilidad y técnica serán necesarias para que uno o dos jugadores se trasladen a las emociones frenéticas y palpables de un auténtico rally.
CD 7.495
Windows 95

LA JUNGLA DE CRISTAL
El título que ha tenido rotundo éxito en las consolas de PlayStation y Saturn, sigue su camino hacia el PC. Los usuarios de ordenadores, podrán disfrutar de una de las conversiones de películas más perfectas que se han hecho como viedojuegos.
CD 6.495
Pent,16 Mb, SVGA

POWER RANGERS ZEO
Vive todas las aventuras de estos héroes de la pantalla en tu PC. Toda la emoción de este magnífico arcade te absorverá hasta la médula. Su realización técnica y el potencial gráfico de este programa, le hacen uno de los más atractivos.
CD 2.795
486, 8 Mb, SVGA

HEROES OF MIGHT & MAGIC II
Lord Ironfist ha muerto y sus hijos han propiciado una viciosa guerra civil en todo el Reino. Morir en la hoguera puede ser el precio por controlar las tierras y ser el sucesor del trono real. ¿Serás el villano usurpador o leal al honrado príncipe?
CD 7.495
486, 8 Mb, SVGA

DONALD IN COLD SHADOW
Nuestor amigo Donald se ha metido en un buen lío y ahora tiene que salir de él. Para lograrlo tendrá que contar con tu más estimada colaboración y tu habilidad. Para ello contarás con todo tipo de power ups y armas que te pondrán las cosas más fáciles.
CD 6.495
486, 8 Mb, SVGA

US NAVY FIGHTERS '97
Pilota uno de los aviones de combate más modernos del mundo. Los cazas de la armada norteamericana están preparados para cualquier situación. Disfruta de uno de los simuladores de vuelo de combate más técnicos y espectaculares de este género.
CD 7.495
Windows 95

PACK MULTISPORTS
Descubre los tres mejores simuladores deportivos al precio de uno, Fútbol, Basket y Fórmula 1 revolucionando en sus escenarios 3D los juegos de deporte y acción. Contiene: *Actua Soccer, Pc Basket 4.0, Speed Haste*
CD 2.795
486, 4 Mb, VGA

LARRY VII
¡Un diez en cualquier escala decimal!. Buscadlo en la zona "caliente" del catálogo del amor. Un casino flotante para que demuestres "tus habilidades" ¿Conseguiras quitarles el dinero -o la ropa- en una partida de Streap Poker?.
CAMISETA DE REGALO
CD 4.975
486, 8 Mb, SVGA

TOMB RAIDER
La valerosa Lara Croft ha sido elegida para recuperar la piezas de un antiguo objeto conocido como "Scion". Con su intrépido y acrobático estilo, correrá, saltará, nadará y trepará durante todo el camino para encontrar la verdad de sus poderes.
CD 7.495
Pent, 8 Mb, SVGA

ESTRATEGIA

LORDS OF THE REALM II
Sumergete en los conflictos épicos y la vida intrépida en la Inglaterra del siglo XIII. Como uno de los cinco nobles, controlarás las cosechas, fabricarás armas, construirás castillos y crearás un ejército.
CD 7.495
486, 8 Mb, SVGA

Z PLATINUM
La Z era antes el final del alfabeto. Ahora es el final de tu vida social, amorosa y tu futuro profesional. El nuevo y agotador programa guerrero de Bitmap Brothers es una rápida y furiosa carrera llena de sorpresas y peligros.
CD 6.795
486, 8 Mb, VGA

DEPORTIVOS

NBA LIVE 97
Descubre lo último en tecnología de captura y combinación de movimientos, con toda la apriencia, sensaciones, movimiento y atmosfera de la cancha. tecnología *motion blending* y 3D+ para un juego super realista.
CD 5.795
Pent,16 Mb, SVGA

PC FÚTBOL EXTENSIÓN 1
Dos magníficos CD-ROM en los que podemos encontrar mejoras del actual PC Fútbol 5.0, nuevas opciones como 200 nuevos equipos europeos, opción de *highlights* en el manager, actualización de datos y del proquinielas. Además del *PC Calcio 5.0.*
CD 2.350
486, 8Mb, VGA

SPEED DEMONS
Disfruta de las carreras de coches más locas de todos los tiempos. Circuitos espectaculares, magníficos y potentes coches, y un montón de sorprendentes opciones. Un nuevo concepto de juego de carreras entretenido y divertido para todos vosotros.
CD Cons.
486, 8 Mb, VGA

ARCADE

MDK
La última creación del genio David Perry te dejará boquiabierto. La originalidad, la trepidante acción, y la nueva técnica utilizada para su desarrollo, le hacen colocarse en uno de los puestos más altos en el escalafón de los juegos *top.*
CD 6.995
Pent,16 Mb, SVGA

REBEL ASSAULT II
El imperio ha desarrollado una nueva arma secreta. Una vez desplegada puede acabar con toda la alianza rebelde, a menos que tu puedas salvarla. Personajes reales en video, increíbles gráficos y niveles de juego a la medida. Que la fuerza te acompañe.
CD 5.995
486, 8 Mb, VGA

ROL

MAGIC THE GATHERING
Basado en el juego de cartas que se ha convertido en un fenónemo mundial, vendiendo más de un billón, ¡Acclaim te ofrece la oportunidad de viajar a una nueva dimensión digital y mágica! Entra en un mundo de sueños y pesadillas...
CD 7.495
486, 8 Mb, SVGA

PLATAFORMAS

SONIC & KNUCKLES COLLECTION
Los héroes de la mítica consola Megadrive llegan a tu PC, con un montón de nuevas y emocionantes aventuras. La increible técnica utilizada para su desarrollo en PC, hace que sea uno de los títulos más esperados por estos usuarios.
CD 5.495
Windows 95

SIMULADORES

X-WING VS TIE FIGHTER
Dos de los simuladores más populares de todos los tiempos, se han unido para crear el mejor simulador de todos los tiempos. Misiones espectaculares, enemigos más inteligentes, y un montón de nuevas opciones que mejoran, aún más, su jugabilidad.
CD 7.495
Windows 95

PACKS

ROBERTA WILLIAMS ANTHOLOGY
Mistery House, The Wizrd and the Pricess, Mission: Asteroid, Time Zone, King's Quest I, king's Quest II, King's Quest III, King's Quest IV, King's Quest V, King's Quest VI, King's Quest VII, The Coronel's Bequest, The Dagger of Amon Ra, etc...
CD 6.995
486, 8 Mb, VGA

Para tus pedidos telefónicos... 902•17•18•19

JUEGOS

precios i.v.a. incluido

LAS MEJORES OFERTAS

AVENTURAS GRÁFICAS

FREDDY PHARKAS

Nos trasladamos al año 1888, a California durante la fiebre del oro. Tienes que descubrir quién está detrás de la malvada conspiración que están llevando a cabo para convertir la localidad en una ciudad encantada. Múltiples finales.

CD 3.190

386, 2 Mb, VGA

MISSION CRITICAL

En el año 2134 la Tierra está en ruinas, destrozada y atemorizada por las guerras interestelares. Como piloto de combate de una lejana estación espacial, encuentras un desolado planeta, en el que harán frente al último reto humano: sobrevivir.

CD 1.995

486, 8 Mb, SVGA

SPYCRAFT

Un autentico thriller de espionaje creado en colaboración con los mayores especialistas mundiales de espionaje. Impresionante realismo en una producción insuperable con docenas de actores de Hollywood, vídeo, fotografías y grabaciones reales de la CIA.

CD 2.995

486, 8 Mb, SVGA

ESTRATEGIA

BATTLE BUGS

¿Eres lo suficientemente rápido? Enfrentate en una lucha contra el tiempo para resolver cada una de las 100 pantallas con más de 100 piezas diferentes. Atrévete a desafiarlo durante muchas horas. Sólo los mejores obtendrán la victoria.

CD 3.190

386, 2 Mb, VGA

ROL

AZRAEL'S TEAR

La búsqueda del Santo Grial toma nuevas y épicas proporciones. Prepárate para explorar más de 70 hermosos y variados escenarios dentro de un templo subterráneo medieval armado con la más alta tecnología y superando a un sinfín de personajes indomables.

CD 2.995

486, 8 Mb, SVGA

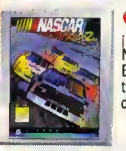
DEPORTIVO

AL UNSER JR. ARCADE RACING

Siente fluir la adrenalina luchando en la contrreloj o llegando el primero entre los pilotos más hábiles de la Fórmula Indy. 3 niveles de dificultad, 4 modos diferentes y 15 circuitos en el juego.

CD 2.495

Windows 95



NASCAR RACING II

¡Bienvenido a las carreras de coches de fórmula Nascar! Las más populares y excitantes de los Estados Unidos. Durante la pasada temporada tuvieron lugar 33 carreras, que vieron más de 5 millones de espectadores.

CD 4.975

486, 16 Mb, SVGA

ARCADE

BATTLEDROME

Si crees que tienes las habilidades necesarias para ser un guerrero estrella, y el coraje necesario para retroceder, entra en el mundo de *Battledrome*. Es un combate de realidad virtual y las tácticas son vitales para sobrevivir.

CD 3.190

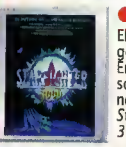
386, 4 Mb, VGA

JETSTRIKE

Los amantes de los simuladores de acción y los arcades de naves están de enhorabuena. El juego más trepidante, entretenido y adictivo desde las "moscas". Un simulador de vuelo con la jugabilidad y la acción de un arcade.

CD 3.995

386, 4 Mb, VGA



STARFIGHTER 3000

El futuro del combate espacial. Descubre la próxima generación de simuladores de combate espacial. Entra en un entorno completamente virtual y vuela sobre edificios, puentes y montañas. Sal de la nave nodriza y conduce tu *Starfighter 3000*.

CD 1.995

486, 8 Mb, VGA

SIMULADORES

AIR POWER

Entra en un mundo donde gigantescas aeronavales gobiernan el cielo. Encarnando al comandante de la flota ponte al mando de tu avión y lucha en la batalla por el trono vacante de Karanthia.

CD 2.495

486, 4 Mb, SVGA

FIGHTER WING

Experiencia ultrarealista en simulación de vuelo y combate aéreo, pero sin las dificultades de aprendizaje y manejo propias de este tipo de juegos. ¡Compruébalo!. Sientate y dispara. Jugable por módem y hasta 16 jugadores en red.

CD 3.995

386, 4 Mb, VGA

PACKS

BENEATH STEEL/CANNON FODDER

Rober Foster es un inocente forastero abandonado en una basta ciudad habitada por oprimidos ciudadanos que viven y trabajan en altísimos bloques de torres. Descubre este excitante thriller que contiene los juegos: 1. *Beneath Steel Sky* 2. *Cannon Fodder*.

CD 2.995

386, 4 Mb, VGA

KING'S QUEST VII

En este juego la autora, Roberta Williams da vida a un cuento encantado de una madre e hija cautivas en un mundo de hadas, trolls y paisajes mágicos. Dividido en capítulos, incluye animaciones de alta resolución y ambientes que te dejarán sin aliento.

CD 3.995

386, 4 Mb, SVGA

PANIC IN THE PARK

Aventura cinematográfica en 3D en un parque de atracciones con la actuación de actores profesionales. Salva el parque Skyview resolviendo el misterio entre 200 alternativas posibles que varian en cada juego en función de tus habilidades y elecciones.

CD 4.995

486, 8 Mb, SVGA

WOLF

Eres un lobo. En esta aventura de supervivencia en un entorno salvaje, vas a experimentar todas las miradas y sonidos... de un lobo en su entorno. Escalofriantemente real. Tan real que podrá contigo. ¿Te atreves a enfrentarte al lobo que llevas dentro?.

CD 1.995

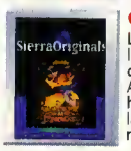
386, 1 Mb, VGA

MILLENIA

Eres dueño del tiempo y el espacio. En el año 10000 los Mecroids gobernarán la Galaxia destruyendo todo tipo de forma viviente a menos q ue tú lo impidas. Viaja en el tiempo, coloniza otros mundos y dirige su evolución. Tu puedes cambiar la historia.

CD 1.995

386, 8 Mb, SVGA



BETRAYAL AT KRONDOR

La paz impera en el Reino hasta que un día... estalla la guerra entre los clanes rivales. Las espadas salen de sus fundas, amenazando la tranquilidad. Adéntrate en un mundo mágico repleto de duendes, hechiceros y brujos y enfréntate a las fuerzas del mal.

CD 1.995

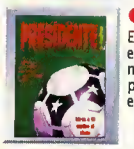
486, 4 Mb, VGA

INDY CAR RACING II

Más cerca de la realidad que su predecesor gracias a las mejoras: gráficos SVGA inteligencia artificial mejorada, accidentes y golpes más reales, 15 circuitos actuales, toda la acción de las grandes carreras y mayor jugabilidad.

CD 2.495

486, 8 Mb, SVGA



PRESIDENTE

El "manager" de fútbol que todos los aficionados estaban esperando. Toda la liga española, selección nacional y competiciones europeas. Con 4.000 perfiles de jugadores y estadísticas. ¡Lleva a tu equipo al título, Presidente!.

CD 2.995

486, 8 Mb, SVGA

DESCENT

En las profundidades de Plutón, una raza alienígena ha tomada el control y los servicios de información indicando que el planeta va a colisionar con la Tierra. Debes rescatar a tus compañeros y detruir a los invasores. 30 niveles de acción en 360º.

CD 1.995

386, 4 Mb, SVGA

MORTAL COIL

Lidera a tu equipo en la defensa del planeta Tierra del ataque alienígena utilizando tanto los músicos como el cerebro. Es un juego de acción *shoot'em up* que permite estrategia en tiempo real en un entorno no lineal. ¡Todo un reto para tí!

CD 1.995

486, 4 Mb, VGA

TERMINATOR: FUTURE SHOCK

En una batalla mortifera a través de las tierras devastadas, de desechos urbanos de lo que fue. Los Angeles, te enfrentas a hordas de robots con armas pesadas que aparecen bajo diferentes formas pero teniendo un único objetivo: matarte.

CD 3.190

486, 8 Mb, VGA

F-15 STRIKE EAGLE II

Este juego recrea la alta tecnología del primer caza de la USA. Vuela y lleva a cabo misiones en más de 6 zonas distintas del mundo con un área total de vuelo de casi medio millón de millas cuadradas. Para fanáticos de los simuladores.

CD 1.995

286, 1 Mb, VGA

M1 TANK PLATOON

La más perfecta simulación del carro de combate *M1 Abrams*, el tanque oficial del ejército norteamericano con más de 63 toneladas de peso. Deberás controlar una escuadra de 4 tanques con 4 personas cada uno y cumplir las misiones encomendadas.

CD 1.995

286, 1 Mb, VGA

MEGARACE/BLOODNET

Te presentamos un conjunto de 16 circuítos de carreras repartidos en 5 escenarios virtuales y en las que tu eres el protagonista en *Megarace*. *Bloodnet* es Nueva York en el año 2094 y está gobernada por la cibernética y operaciones opresivas.

CD 1.995

386, 4 Mb, VGA

LIGHTHOUSE

Adéntrate en un universo alucinante, que vive aterrorizado por las fuerzas de las tinieblas. Tendrás que enfrentarte a máquinas desconocidas, inventos sobrecogedores y acantilados escarpados, tras los que acechan peligros y traiciones.

CD 4.975

486, 8 Mb, SVGA

SHIVERS

Experimenta una escalofriante aventura en primera persona, explorando un mundo lleno de imágenes extrañas en 3D. Resuelve el misterio que habita en las salas encantadas y peredes de un museo abandonado en una misteriosa historia llena de reveses.

CD 3.190

486, 8 Mb, SVGA

ZORK NEMESIS

Cinco nuevos mundos de Zork, unos 65 originales enigmas y más de 40 horas de absorvente juego. 14 actores de Hollywood, 1 hora de vídeo e impresionantes efectos especiales. Tecnología Z-Vision que permite un auténtico movimiento de 360º.

CD 2.995

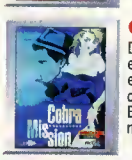
486, 8 Mb, SVGA

TRANSPORT TYCOON

Construye nuevas rutas de transporte creando líneas de autobuses, trenes, aviones... En 1930 tienes ante tí un mundo plagado de pequeñas ciudades, fábricas y recursos. Convirtiéndote en magnate en esta simulación de negocios. Jugable por módem.

CD 2.995

386, 4 Mb, SVGA



COBRA MISSION

Destinado a una audiencia de más de 18 años de edad, incluye violencia, humor adulto y erotismo de estilo del comic manga japonés. Mejor juego de rol de 1993 (revista Micromanía). Es uno de los juegos más completos.

PC 2.995

286, 1 Mb, VGA

MANIC KARTS

Toda la locura de los Karts en manos de este magnífico título que te traerá de cabeza. Controla tus impulsos a la hora de agarrar el volante, y prepárate para darle marcha a tus ruedas y a tus puños. No dejes que te venzan.

CD 1.495

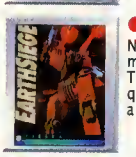
486, 8 Mb, SVGA

ZONE RAIDERS

Pisa el acelrador cruzando paisajes futristas y deshazte de otros Raiders con potentes arma de alta tecnología. Tu misión: sobrevivir a los ataques y entrar en la zona libre, donde todo sigue igual que antes de estallar la bomba.

CD 1.995

486, 8 Mb, SVGA



EARTHSIEGE

Nosotros los creamos, los cuidamos y los enseñamos a luchar. A partir de ahí, se creó el apocalipsis. Tú y tu escuadra de guerreros Herculianos tenéis que adentraros en esta tierra perdida para destruir a los Clóridos y recuperar el poder.

CD 3.190

386, 4 Mb, VGA

RAYMAN

Más que un juego de plataformas, 6 mundos por descubrir, más de 50 personajes, unas 40 músicas, más de 10 modos de desplazamiento y más de 100 pasajes secretos y veinte mapas bonus. Menos mal que Rayman adquiere progresivamente poderes.

CD 3.495

486, 4 Mb, SVGA

THE RAVEN PROJECT

Sometida por una antigua raza alienígena, la tierra lucha por sobrevivir. Escoge tu vehículo espacial y únete a la guerrilla rebelde en esta aventura gráfica desarrollada por el prestigioso equipo de Cryo Interactive.

CD 1.995

486, 8 Mb, VGA

F-19 STEALTH FIGHTER

Tu oportunidad de comprobar el comportamiento de un avión "invisible", que los radares no pueden detectar. Con 4 escenarios reales (Libia, Golfo, Pérsico, Cabo Norte y Europa Central) y cientos de misiones para completar.

CD 1.995

286, 1 Mb, VGA

STAR CRUSADER

Simulador de combate espacial con grandes dosis de estrategia. Toma parte en la más devastadora guerra interestelar que el universo haya nunca conocido. Impresionantes gráficos en 3D de sorprendente velocidad.

CD 1.995

386, 4 Mb, VGA

WITCHAVEN II H. OF MIGHT & MAGIC

Han pasado 25 años desde que lord Ironfist acabara con las luchas que asolaban la región de Enroth. Sin embargo, la paz no va a durar siempre.

CD 2.995

486, 8 Mb, SVGA

Llámanos para cualquier consulta o duda.

Ven a visitarnos...

Si eres un profesional del sector y quieres formar parte de nuestra red de franquicias, llama al: (91) 380 2892

Centros Mail en España y Portugal

ALICANTE

PADRE MARIANA, 24
TEL: 514 39 98

Benidorm ALICANTE

AV. DE LOS LIMONES, 2. EQ. FUSTER JÚPITER.

Elche ALICANTE

CRISTOBAL SANZ, 29
TEL: 046 79 59

ALMERIA

AV. DE LA ESTACION, 26
TEL: 26 06 43

Gijón ASTURIAS

AV. DE LA CONSTITUCIÓN, 6
TEL: 534 37 19

BARCELONA

C.C. BARCELONA GLORIES DIAGONAL 280. TEL: 486 00 64

BARCELONA

CARRER DE PAU CLARIS, 97
TEL: 412 53 10

BARCELONA

CARRER DE SANTS, 17
TEL.: 295 69 23

Badalona BARCELONA

SOLEDAT, 12
TEL: 464 48 97

Badalona BARCELONA

C.C. MONTIGALA
C/ OLOF PALME. TEL.: 465 88 76

Manresa BARCELONA

ANGEL GUIMERA, 11
TEL.: 872 19 94

Matoró BARCELONA

SAN CRISTOFOR, 13
TEL: 796 97 16

Sabadell BARCELONA

FILADORS, 240
TEL: 713 61 16

BUENOS AIRES

PARANÁ, 504. TEL: 371 13 16
CODIGO POSTAL C.P. (1017)

BURGOS

C.C. Cº DE LA PLATA. AV. CASTILLA Y LEÓN PL. ALTA, LOC. 7 TEL: 22 27 17

CÓRDOBA

MARIA CRISTINA, 3
TEL: 48 86 00

GIRONA

JOAN REGLA, 6 C/V RUTLLA, 147
TEL: 22 47 29

GRANADA

MARTINEZ CAMPOS, 11
C/V RECOGIDAS TEL: 26 68 54

HUESCA

ARGENSOLA, 2
TEL: 23 04 04

JAÉN

PASAJE MAZA, 7
TEL: 25 82 10

LA CORUÑA

DONANTES DE SANGRE, 1
TEL: 14 31 11

Stga. de C. LA CORUÑA

C. RODRIGUEZ CARRACIDO, 13
TEL: 59 82 66

LAS PALMAS

PRESIDENTE ALVEAR, 3
TEL: 23 48 51

MADRID

Pº STA. MARIA DE LA CABEZA, 1
TEL: 527 82 25

MADRID

MONTERA, 32, 2º
TEL: 522 48 79

MADRID

C.C. LA VACUADA. LOCAL T-038
TEL: 378 22 22

Alcalá de H. MADRID

MAYOR, 69
TEL: 880 26 82

Alcobendas MADRID

CONSTITUCIÓN, 15
C. COM. PICASSO TEL: 652 93 87

Alcorcón MADRID

CISNEROS, 47
TEL: 643 82 28

Móstoles MADRID

AV. DE PORTUGAL, 8
TEL: 617 11 15

MÁLAGA

ALMANSA, 14
TEL: 261 52 92

Fuengirola MÁLAGA

AV. JESÚS SANTO REY
EQ. OFISOL, 4. TEL: 246 38 00

Pamplona NAVARRA

PINTOR ASARTA, 7
TEL: 27 18 06

Palma de MALLORCA

PEDRO DEZCALLAR Y NET, 11
LOCAL 8. TEL: 72 00 71

Palma de MALLORCA

C.C. PORTO PI-CENTRO
PASEO MARITIMO, 54. TEL 40 55 73

Vila Nova Gaia PORTO

GAIA SHOPPING
AV. DOS DESCOBRIMENTOS, 048
LOJA 237. TEL: 372 04 40

Viga PONTEVEDRA

PLAZA DE LA PRINCESA
TEL: 22 09 39

SALAMANCA

TORO, 84
TEL: 26 16 81

Sta. Cruz de TENERIFE

RAMÓN Y CAJAL, 62
TEL: 20 30 83

SEGOVIA

C C. ALMUZARA 2ª PL., LOC.21
C/ REAL TEL: 43 67 50

SEVILLA

C. COMERCIAL LOS ARCOS
LOCAL B-4. TEL: 487 52 23

VALENCIA

PINTOR BENEITO, 2
TEL: 369 42 37

VALENCIA

C.C. EL SALER. BULEVAR SUR
TEL: 333 96 19

VALLADOLID

C.C. AVENIDA Pº DE ZORRILLA, 54-56
TEL: 22 18 26

VITORIA-GASTEIZ

MANUEL IRADIER, 8
TEL: 13 76 24

Bilbao VIZCAYA

PLAZA DE ARRIQUIBAR, 4
TEL: 419 34 73

Las Arenas VIZCAYA

CALLE DEL CLUB, 1
TEL: 464 97 93

ZARAGOZA

C. COMERCIAL INDEPENDENCIA
PLANTA 1. TEL: 976 21 82 71

ZARAGOZA

ANTONIO SANGENIS, 6
(SECTOR DELICIAS). TEL: 976 53 61 56

Estamos muy cerca de tí.

Su pedido de forma sencilla

¿Cómo realizar su pedido?

Por Teléfono
Llame al **902 17 18 19** de Lunes a Viernes de 10.30h a 20h. y los Sábados de 10.30h a 14h. Nuestro personal del **Servicio de Atención al Cliente**. le facilitará la realización de sus pedidos y le resolverá cualquier duda que tenga sobre precios, características o disponibilidad de los productos.

Por Fax
Disponible a cualquier hora todos los días de la semana. Rellene el cupón y envielo con todos sus datos al número de fax: **(91) 380 34 49**

Por Correo
Escriba sus datos personales detallados y los productos solicitados en el cupón y envielo a la dirección indicada en el mismo.

¿Cómo recibir su pedido?

Por Transporte Urgente
Nuestro deseo es que disfrute lo antes posible de su pedido. Para ello ponemos a su disposición un servicio de Transporte Urgente gracias al cuál le permitirá recibir su pedido en un plazo aproximado de 48/72 horas.
El coste de este servicio –en el que está incluido tambièn el embalaje, y el seguro– es:

- España peninsular 750 pta.
- Resto de España, Andorra y Portugal 1.000 pta.

Por Correo
Con plazos de entrega entre 10 y 15 días, Vd. deberá recogerlo en la Oficina de Correos que el cartero le indique en el aviso que deje en su buzón. El coste de estos envios es de 400 pta. para España y 1.000 pta. para la U.E.

Actualmente, todos nuestros envíos se realizan **Contra Reembolso**. No envíe dinero ahora. El pago, en metálico, deberá realizarlo al recibir el producto.

Las Garantías

1 Garantía de variedad de producto
Poseemos el catálogo más extenso de títulos de software de ocio y entretenimiento del mercado español junto con la más amplia selección de ofertas y productos distribuidos en exclusividad.

2 Garantía de los mejores precios y ofertas
Siempre tratamos que nuestros productos tengan los precios más competitivos del mercado. Venga a comprobarlo a cualquiera de nuestros Centros o infórmese telefónicamente en nuestro Servicio de Atención al Cliente.

precios i.v.a. incluido

CUPÓN DE PEDIDO

Deseo recibir los artículos que detallo a continuación, con la forma de pago y envío que también señalo.

CENTRO MAIL
Camino de Hormigueras, 124, Portal 5, 5º F • 28031 Madrid

SISTEMA	DESCRIPCIÓN	UDS.	PRECIO	TOTAL

PCM

Firma autorizada:

Envío por Correo
España 400 pta • Unión Europea 1.000 pta
Envío por Transporte Urgente
España peninsular 750 pta
Resto de España, Andorra y Portugal 1.000 pta

IMPORTE TOTAL

Precios I.V.A. incluido.

Pedido realizado por:

Nombre: _____
Apellidos: _____
Calle/Plaza: _____
Nº: ____ Esc: ____ Piso: ____ Letra: ____ Ciudad: _____
Provincia: _____ C.P: _____ Tf.: (_____) _____
N.I.F: _____ Fecha de Nacimiento: _____

No espere. Haga su pedido llamándonos al teléfono:

☎ 902•17•18•19

trucos

Nuestros trucos de este mes tienen un tema monográfico: los programas de presentaciones. Os ofrecemos pues, algunos consejos para obtener más rendimiento de los programas más conocidos de este segmento: «Harvard Graphics 4.0», «Microsoft Power Point 95» y «Lotus Freelance Graphics 96».

trucos para «Harvard Graphics 4.0», «Microsoft Power Point 95» y «Lotus Freelance Graphics 96»

Fco. Javier Rodríguez Martín

Harvard Graphics 4.0

Para evitar las opciones por defecto de la plantilla maestra cuando trabajemos en una diapositiva individual, abriremos el menú "Slide" y seleccionaremos "Adopt Master Template". En la ventana resultante, desactivaremos las opciones que no nos interesen.

Es posible convertir un gráfico en una imagen editable con la opción "Chart" / "Chart to Image". Pero esta operación hará que el gráfico se desvincule de la hoja de datos con la que fue creado.

Podemos imprimir una presentación en blanco y negro aunque haya sido creada en color mediante algunas de las opciones que aparecen en la configuración de la impresión, como imprimir texto en negro, evitar rellenos de fondo, usar paleta en blanco y negro o imprimir rellenos como blanco. Asimismo, si queremos prever nuestro trabajo en blanco y negro, pulsaremos MAYUS+F2 mientras trabajamos con el "Slide Editor".

En esta versión encontraremos nuevas herramientas como "Space Evenly tool" que nos ayudarán a alinear series de gráficos manteniendo sus espaciados o "Tint Bitmaps" con la que podremos añadir efectos especiales a las imágenes de mapa de bits. Por otro lado, las barras de herramientas –como las de «Office» de Microsoft– se pueden personalizar mediante el comando "Options" / "Customized Icons Bar".

Para evitar riesgos podemos utilizar la nueva opción de salvado automático que se encuentra en "Options" / "AutoSave", donde fijaremos cada ciertos minutos guardándose automáticamente nuestro trabajo. Pero tendremos que tener en cuenta que no podemos deshacer los cambios efectuados en una presentación antes de cada salvado automático.

Microsoft Power Point 95

Si guardamos nuestras presentaciones con formato PPS, podremos situarlas más tarde directamente en «PowerPoint» con sólo hacer doble pulsación sobre los ficheros. De igual forma, si abrimos el menú contextual de estos ficheros y seleccionamos "Show" el programa de abrirá mostrándonos la presentación seleccionada.

Para moverse rápidamente del área del título de una diapositiva al cuerpo de la misma, podemos utilizar un atajo de teclado. Con CTRL+INTRO crearemos una nueva diapositiva y podremos empezar a teclear su título. Si pulsamos otra vez CTRL+INTRO entraremos en el área de texto principal. Si continuamos con este atajo, pasaremos secuencialmente por las secciones de la diapositiva, hasta terminar o empezar automáticamente a crear una nueva.

Si hemos creado una diapositiva y le hemos dado un determinado formato a su plantilla y de repente nos damos cuenta que nos gustaba más el diseño original, podemos pulsar el botón "Slide Layout" situado en la parte inferior derecha de la ventana, para luego seleccionar el diseño predefinido que más nos guste y fijar los cambios pulsando "Reapply".

Otro truco para deshacer cambios no deseados. Si cambiamos el tamaño de un objeto y lo distorsionamos por accidente, podemos volver a su tamaño original pulsando la tecla CTRL a la vez que hacemos doble pulsación sobre cualquiera de los controles de cambio de tamaño del objeto.

Una buena idea para crear presentaciones es utilizar las guías para alinear objetos. Abriremos el menú "View" y seleccionaremos "Guides". Mientras pulsamos la tecla CTRL arrastraremos una copia de la guía donde queramos. Para eliminarlas las arrastraremos hacia el borde de la ventana.

Para tener a mano nuestra propia colección de imágenes, podemos añadir nuestros ficheros gráficos a la galería "ClipArt" para emplearlos en la función "Auto-ClipArt". Para ello, utilizaremos el botón "Organize", de la galería "ClipArt", luego "Add Pictures" y cuando hayamos localizado nuestro gráfico haremos doble clic sobre él. Después de importar la imagen, aparecerá la ventana de propiedades de la imagen, donde podemos introducir las palabras clave asociadas al gráfico. Así, cada vez que la propiedad "Auto-ClipArt" encuentre esa palabra, nuestra imagen estará entre las que nos sugiera el programa.

Lotus Freelance Graphics 96

Con las nuevas capacidades de cara a Internet que presenta «Lotus Freelance Graphics 96», podemos exportar directamente una presentación a la Red seleccionando "Archivo" / "Publicar en Internet". Cada página de la presentación se convertirá automáticamente en un archivo GIF que será visto en cualquier navegador.

Añadir un gráfico estilo logotipo de empresa a cualquier diapositiva de la presentación –excepto a la de título– es muy sencillo con la opción "Presentación" / "Añadir logo a todas las páginas".

En ocasiones, los elementos de las diapositivas se salen del área de impresión. Para comprobarlo antes de imprimir, podemos hacer dos cosas: seleccionar "Archivo" / "Presentación preliminar" o "Ver" / "Fijar preferencias de vista" / "Mostrar bordes de página" / "Area de impresión".

Si queremos utilizar diapositivas seleccionadas de otras presentaciones en nuestro proyecto actual podemos utilizar el comando "Archivo" / "Copiar páginas de otros archivos". La presentación guardada se mostrará como miniaturas, de las cuales podremos seleccionar las que más nos interesen para completar nuestra presentación actual. Además, éstas adaptarán su formato al "SmartMaster" que estemos utilizando en ese momento.

Cuando importamos un gráfico bitmap a una presentación, normalmente mantendrá su tamaño original. Pero si resulta ser demasiado grande, se reducirá hasta encajarse en la página. Si este cambio automático de tamaño produce distorsiones en la imagen, podemos utilizar el editor de imágenes para escalarlo con precisión o recortarlo si hiciera falta.

Para girar con precisión un gráfico, es una buena idea mantener pulsada la tecla MAYÚS, con lo que se moverá a intervalos regulares de 45 grados. También podemos aplicar esta técnica a la hora de dibujar líneas oblicuas.

Para que nuestros gráficos de barras resulten más atractivos, añadiremos imágenes a las barras. Sólo tenemos que copiar la imagen al portapapeles para seleccionar "Gráfico" / "Series", pulsar en el separador de imágenes y seleccionar una serie. Luego, seleccionaremos un tamaño de imagen y utilizaremos el comando "Pegar Imagen".

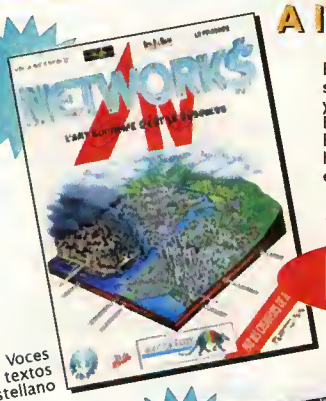
Mientras reproducimos una presentación, podemos dibujar líneas sobre las diapositivas si arrastramos el ratón pulsando su botón derecho. Para fijar el tamaño y el color podemos seleccionar "Presentación" / "Configurar Presentación" / "Herramientas".

Compra las mejores ofertas

CENTRO MAIL CD-ROM

ERBE con pcmanía

A IV NETWORKS



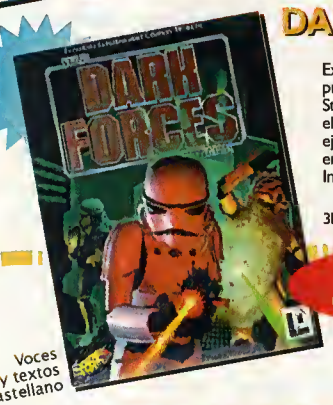
Ejercita tus cualidades de administrador sagaz, analista brillante, previsor sutil y de constructor de un imperio en Barcelona, Paris, Londres, Nueva York... El puesto de director general del tercer holding mundial más importante, está a tu alcance. No lo dejes escapar.

3B6, 4 MB, SVGA

1.990

Voces y textos en castellano

DARK FORCES



Experimenta la potencia de disparo en primera persona en el nuevo universo Star Wars. Tras un vuelo en absoluto secreto, el tenebroso imperio está ultimando el ejército del juicio final, que se convertirá en la pieza decisiva de dominación del Imperio.

3B6, 8 MB, VGA

3.990

Voces y textos en castellano

PRISIONER OF ICE

Entra en el universo de Lovecraft y enfréntate a alienígenas, afrontando la complejidad de las paradojas del tiempo y trata de regresar a ellas... Investiga en 150 decorados y conoce a los 40 personajes animados en rotoscopia en 3D.

486, 8 MB, SVGA

2.990

Voces y textos en castellano

PRESENTA ESTE CUPON EN TU CENTRO MAIL O ENVIANOSLO POR CORREO O FAX

Remitir a: Centro MAIL • Cº de Hormigueras, 124 ptal 5 - 5ºF • 28031 Madrid • FAX: (91) 380 34 49

GASTOS DE ENVIO
Correo: 400 pta.
Transporte urgente: • España peninsular 750 pta. • Resto España, Portugal y Andorra 1.000 pta.

NOMBRE .....
DOMICILIO .....
CÓDIGO POSTAL ..... POBLACIÓN ..... TELÉFONO (.....) .....
PROVINCIA .....

FORMA DE ENVIO
Correo ❑
Transporte ❑

❑ A IV NETWORK 1.990
❑ DARK FORCES 3.990
❑ PRISIONER OF ICE 2.990

Cupón Válido hasta 30-06-97

PCM-ERBE

trucos

PC Futbol 5.0

La ley Bosman también ha llegado a «PC Fútbol» y no podréis tener en vuestra plantilla a más de seis jugadores no comunitarios. Para evitar esta traba reglamentaria y junto al truco de los millones configurar una plantilla de ensueño sin limitación alguna, lo más fácil es realizar las ofertas a los jugadores deseados en la pretemporada o justo antes de jugar un partido internacional.

Hugo Mayor (Barcelona)

Simcopter

Este excelente simulador de Maxis puede ser fácilmente trucado si durante el juego pulsáis CTRL+ALT+X para entrar en el cheat menú. Ahora, sólo tendréis que teclear en los trucos del menú para activar el código:

Shields Up: Invulnerable. **Gas does grow on trees**: Gas infinito. **I´m the CEO of McDonnell Douglas**: en el catálogo, pulsando los números del 1 al 9 para pilotar el modelo que queráis. **I love my helicopter**: activáis la super-velocidad del helicóptero si mientras os movéis manteniendo pulsada la tecla SHIFT. **Been there**: completar nivel en el modo de carrera. **The map, please**: para visualizar el mapa completo.

César Jiménez (Valencia)

Warwind

En este atractivo war-game, fiel seguidor de la saga «Warcraft», se pueden obtener grandes ventajas con estas palabras:

!golden boy: Dinero extra. **!the sun also rises**: muestra todo el territorio desactivando la niebla de guerra. **!the great pumpkin**: ganar campaña. **!i am the bishop of battle**: completar misión. **!golden boy**: 5000 unidades de recursos. **!on a mission from gawd**: los peones trabajan más deprisa. **!oh come all ye faithful**: los trabajadores incrementan la velocidad de producción. **!pump an ahrn**: el líder alcanza todo el prestigio. **!show me the way**: muestra las coordenadas en el mapa.

Alberto del Pie (Madrid)

NHL 97

El mejor simulador del hockey sobre hielo se merece unos trucos a la altura de las circunstancias, por eso os ofrecemos la mejor fórmula para ganar el campeonato de la National Hockey Ligue estadounidense. Con SHIFT+W+A+G+D activaréis el modo cheat.s

H Marca el equipo local.
V Marca el equipo visitante.
P Finaliza el periodo.
G Termina el partido.
O Ir a la prórroga.
I Causar una lesión.
F Provocar un combate.
T Derriba a los jugadores con sólo tocarlos.
SHIFT+T Alarga a los jugadores al tocarlos.
1 Penalty de dos minutos.
2 Penalty de cuatro minutos.
4 Penalty de cinco minutos.
5 Tirar el penalty.

Rodrigo Bermejo (Barcelona)

Lost Vikings 2

Seguro que no habréis resistido la tentación de volver a meteros en líos con Olaf, Baleog y Erik, y puede que ya estéis atascados. Para sacaros del aprieto, aquí tenéis los códigos de acceso:

1- NTR0 • 2- 1STS • 3- 2NDS
4- TRSH • 5- SW1M • 6- W0LF
7- T1M3 • 8- K4RN • 9- B0MB
10- WZRD • 11- BLKS • 12- TLPT
13- GYSR • 14- B3SV • 15- R3T0
16- DRNK • 17- Y0VR • 18- 0V4L
19- T1N3 • 20- D4RK • 21- H4RD
22- HRDR • 23- L0ST • 24- 0B0Y
25- H0M3 • 26- SHCK • 27- TNNL
• 28- H3LL • 29- 4RGH • 30- B4DD
31- D4DY

Santiago Suárez (Madrid)

Destruction Derby 2

Si tras muchas batallas sobre ruedas aún no habéis conseguido correr en todos los circuitos y queréis descubrir todas las pistas incluidas las ovaladas, sólo tenéis que introducir MACSRpOO como nombre al empezar un campeonato. Si lo habéis hecho bien, podréis practicar en cualquier trazado para así entrenar de cara a la temporada completa.

Felipe Sánchez (Bilbao)

Master of Orion II

Pequeñas palabras para grandes ventajas:

ISEEALL: Para poder ver planetas y jugadores. **EINSTEIN**: Terminar la exploración. **SCORE**: Ver la puntuación. **MOOLA**: Avanzar al 1000 dc. **MENLO**: Ir al 1000 dc en exploración.

No olvidéis mantener pulsada la tecla **ALT** mientras las tecleáis.

Hernán Jiménez (Granada)

Hyperblade

Este simulador deportivo del juego futurista más violento y apasionante del mundo de los videojuegos puede ser "trampeado" con estas palabras que se deben teclear durante el partido:

GORILLA: Convierte al jugador en un enorme gorila. **SHUIN**: Equipos secretos. **MDMKSB**: Subir la pegada y el jugador es invencible. **POTATO**: Jugador pequeño. **SPICYBRAINS**: Jugador situado al revés.

Pedro Carvajal (Barcelona)

Shattered Steel

Para salir vivo de la devastación de este sensacional juego o se tiene mucha habilidad y suerte o se emplean estos cheats. Para introducir los códigos hay que pulsar Enter y tras teclearlos, otra vez para que funcionen.

IMOUTTAHERE: Acabar la misión. **LOCKANDLOAD**: Armamento al máximo. **SMITE**: Destruye el objeto seleccionado. **GONZALES**: Velocidad extra. **RAGNAROK**: Salir del Runner. **CAPONE**: Runners. **HENCHMAN**: Runner de Shiva. **RODRIGO**: Flyers. **HARDCODE**: 30mm. **CURVEDLINES**: 50mm. **BIGONES**: 70mm. **DOGAN**: 120mm. **FNORD**: 210mm. **KWAHAMOT**: Misiles RO. **FISHHEADS**: IR. **STOOL**: Mina. **CHERNOBYL**: Bomba Nuclear. **EATMYSHORTS**: Mortero. **KICKSOMEBUTT**: Cohetes y Láser pesado

Luis Felipe Járez (Buenos Aires)

Monty Python

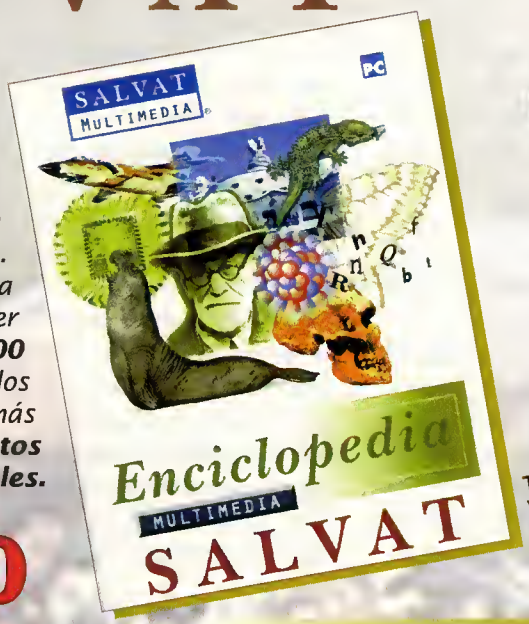
Os ofrecemos unos trucos más que interesantes para pasárselo genial con esta gran aventura:

1. Si tecleáis ALLCLIPS en el Book of the Game veréis todos los vídeos.

2. Al teclear URANUS, en el menú deopciones, podréis ir a cualquier lugar del mapa.

Jacinto Gómez (Madrid)

Enciclopedia SALVAT



*Navega por el espacio virtual de la información gracias a esta práctica, útil y moderna obra de consulta interactiva. Desde su pantalla principal podrás acceder a más de **75.000 artículos** estructurados temáticamente y a más de **5.000 documentos audiovisuales.***

Textos y voces en castellano

13.950

Atlas Mundial SALVAT

*Navega por los mapas físicos y geopolíticos, continentes, países, comunidades autónomas, provincias, ciudades; utiliza la función de hipertexto para conocer los más de **12.500 topónimos** o los **1.500 términos geográficos.***

Textos y voces en castellano

12.950

REGALO ANDROUTE España - Portugal.

Un programa que le permitirá planificar de forma sencilla, rápida e intuitiva sus rutas en España y Portugal.

Por la compra de cuañlquiera de estos dos productos, te regalamos la banda sonora de una de las mejores películas de todos los tiempos.

Descubre la mejor forma de comprar el mejor software En tu CENTRO MAIL

ÁLAVA
Vitoria-Gasteiz C/ Manuel Iradier, 9 ✆13 78 24
ALICANTE
Alicante C/ Padre Mariana, 24 ✆514 39 98
Benidorm Av. de los Limones, 2. Edif. Fuster-Júpiter (PRÓXIMA APERTURA)
Elche C/ Cristobal Sanz, 29 ✆546 79 59
ALMERÍA
Almería Av. de La Estación, 28 ✆26 06 43
ASTURIAS
Gijón Av. de La Constitución, 8 ✆534 37 19
BARCELONA
Barcelona
• C/ Pau Claris, 97 ✆412 63 10
• C.C. Glories - Av. Diagonal, 280 ✆486 00 64
• C/ Sants, 17 ✆296 69 23
Badalona
• Olof Palmer, s/n ✆465 62 76
• C/ Soledat, 12 ✆464 46 97
Manresa C/ Angel Guimera, 11 ✆872 10 94
Mataró C/ San Cristofor, 13 ✆790 22 78
Sabadell C/ Filadors, 24 D ✆713 61 16
BURGOS
Burgos C.C. de la Plata, Planta Alta, Local 7 ✆22 27 17
CÓRDOBA
Córdoba María Cristina, 3 ✆48 66 00
GIRONA
Girona C/ Joan Regla, 6 ✆22 47 29
GRAN CANARIAS
Las Palmas de GC C/ Presidente Alvear, 3 ✆23 46 51
GRANADA
Granada C/ Martinez Campos, 11 ✆26 69 54
HUESCA
Huesca C/ Argensola, 2 ✆23 04 04
JAEN
Jaén Pasaje Maza, 7 ✆25 82 10
LA CORUÑA
La Coruña C/ Donantes de Sangre, 1 ✆14 31 11
Santiago de C. C/ Rodriguez Carracido, 13 ✆59 92 88
MADRID
Madrid
• C/ Montera, 32 2º ✆522 49 79
• Pº Santa María de la Cabeza, 1 ✆527 82 25
• C.C La Vaguada Local T-038 ✆378 22 22
Alcalá de Henares C/ Mayor, 89 ✆880 26 92
Alcobendas C/ La Constitución, 15, Loc. 4 ✆652 03 87
Alcorcón C/ Cisneros, 47 ✆642 62 20
Móstoles Av. de Portugal, 8 ✆617 11 15
MÁLAGA
Málaga C/ Almansa, 14 ✆261 52 92
Fuengirola Av. Jesús Santos Rein, 4 ✆246 38 00
MALLORCA
Palma de M.
• C/ Pedro Dezcallar y Net, 11 ✆72 00 71
• C.C. Porto Pi-Centro - Av. Ing. G. Roca, 54 ✆40 55 73
NAVARRA
Pamplona C/ Pintor Asarta, 7 ✆27 18 06
PONTEVEDRA
Vigo Pza. de la Princesa, 3 ✆22 09 39
SALAMANCA
Salamanca C/ Toro, 84 ✆26 16 81
SEGOVIA
Segovia C.C. Almuzara, 2ª Local 4 - C/ Real ✆43 67 50
SEVILLA
Seville C.C. Los Arcos-Av. Andalucía ✆467 52 23
STA. CRUZ DE TENERIFE
Sta. Cruz Tenerife C/ Ramón y Cajal, 62 ✆29 30 83
VALENCIA
Valencia
• C/ Pintor Benedito, 5 ✆380 42 37
• C.C. El Saler local 32, A - El Saler 16 ✆333 96 19
VALLADOLID
Valladolid C.C. Avenida-Pº Zorrilla, 54-56 ✆22 18 28
VIZCAYA
Bilbao Pza. Arrikibar, 4 ✆410 34 73
Las Arenas C/ del Club, 1 ✆464 97 03
ZARAGOZA
Zaragoza
• Pº Independencia, 24-26, Loc. 100 ✆ 976 21 82 71
• C/ Antonio Sangenis, 6 ✆ 976 53 61 56
ARGENTINA
Buenos Aires San José, 525 ✆371 13 16
PORTUGAL
Vila Nova Gale. PORTO
• Av. Dos descubrimento, 549 L. 237 ✆371 13 16

... o cómpralo llamando por teléfono

902•17•18•19

consultorio

Fable

¿Cómo puedo pasar de la estatua que lanza rayos? Tengo que pasar por delante para llegar a la esmeralda y no lo consigo de ninguna de las maneras.

Sandra Rubianes (Gijón)

Tienes que limpiar el escudo con el algodón para dejarlo refractante y poder atravesar así la zona de visión de la estatua.

Clandestiny

Estoy en la capilla y he activado el puzzle del tablero con monedas. Tengo que llegar con mis fichas a cualquier extremo, pero siempre me gana mi oponente cuando me quedo a un movimiento. ¿Hay algún truco o combinación?

Sebastián Fernández (Valencia)

La verdad es que es bastante difícil porque tienes que tener en cuenta no sólo tu próximo movimiento sino también anticiparte al del contrario. Aquí tienes una partida ganada con las letras en el eje vertical y los números en el horizontal: **E6, C6, G7, C2, A2.**

Llevo explorando los jardines del cementerio un rato y la única salida que he encontrado es una puerta tras la que está el puzlle del tablero de ajedrez. ¿Qué es lo que tengo que hacer?

Luis Jañez (La Coruña)

Debes comerte la torre marrón con el caballo blanco respetando las normas del ajedrez y evitando caer en las casillas donde las piezas contrarias te pueden comer. Con la nomenclatura clásica de las letras en la vertical y los números en la horizontal, esta es la secuencia: **F1, G3, E2, C1, D3, C5, E6, F8, G6, E7, C8, A7**.

Dragon Lore 2

Estoy en el bosque, siempre caigo en la trampa de los goblins y me quitan el dinero, pero lo peor es que aunque llevo la semilla a los pozos no consigo plantarla en ningún sitio. ¿Qué puedo hacer?

Celso Buendía (Ciudad Real)

Suponemos que ya tendrás el mapa del bosque y te conocerás más o menos la posiciones. Pues bien, nada más entrar en la zona de las arenas movedizas esquivándolas (tienes que entrar dirección sur), hay otra pantalla de los pozos hacia la derecha. En ella verás un tocón y justo al lado de él, un poco más atrás, hay una zona bastante pequeña donde al poner el cursor aparece tierra arenosa. Ahí es donde tienes que usar la semilla. Surgirá del suelo un demonio, tendrás que ser hábil para ganar el combate. Es mejor que antes de la batalla vayas a ver al gnomo en la cueva que hay hacia el oeste, te curará, podrás comer y te dará un amuleto.

3 Skulls of the Toltecs

He llegado a la estación del ferrocarril, sigo cargando con Dixon, he intentado entrar en la caseta del jefe de estación pero no puedo. ¿Se necesita alguna llave?

Francisco Trejero

No sólo necesitas observar y ser oportunista. Cuando oigas una fuerte racha de viento y veas que las ruedas del molino giran mucho más rapido, mueve las palancas. El jefe de estación saldrá a arreglarlo y cuando vuelva a entrar un portazo por culpa del viento lo dejará K.O. y podrás entrar. No te preucupes si no lográs hacerlo a la primera, las rachas de viento son secuenciales y tendrás muchas más oportunidades.

Zork Nemesis

En la habitación de las batallas, ¿cómo puedo conseguir que el ejército de Kaine gane?

Gerardo Vera (Madrid)

En el panel electrónico donde Thaddeus gobierna a sus tropas, introduce la siguiente combinación: **10, 1, 9, 6, 12.** Con estas órdenes las tropas de Kaine derrotarán a las hordas de Ellron.

Larry 7

Estoy en el casino pero no logro ganar en el torneo de los dados ¿qué hay que hacer?, y ¿cómo ganar el concurso de cocina?

Juan Luis Santamaría (Madrid)

Para despejar la mesa de Bonds nada como unas judías y sus correspondientes flatulencias. Como no conseguirás ganar ninguna partida, inténtalo con los dados de la estatua. Limpia el pegamento con el papel higiénico y cámbialos con Jacques. Con éstos ganarás varias veces y Dewni Moore te invitará a jugar al Mentiroso.

Ganarás el premio al mejor cocinero con el plato "Queso de castor venezolano". En el papel que envuelve al pescado está la receta y en la cocina puedes encontrar todos los ingredientes menos la leche y el moho. La leche está donde los castores y para conseguir moho tendrás que hablar con Drew, buscar en la biblioteca un libro sobre aviones y una vez en su camarote, sal y ve a por su maleta en la bodega de proa. Para sacar a Drew de la ducha, coloca una de las mangueras en la tubería de paso y únelas al retrete. Después de salir Drew, espera a que crezca el moho y recógelo. Al pastel de quinotos tendrás que añadirle un toque erótico.

The Gene Machine

Tengo todos los objetos necesarios para el viaje a la Luna, menos la cámara de fotos. ¿Dónde hay que comprarla?

Juan Estelvill (Tarragona)

Primero, tienes que conseguir la carta de recomendación de la reina. Hazte pasar por el conde Lytton para entrar en el palacio de Buckingham, habla con la reina, pídele su bendición y te dejará coger la carta de recomendación. Dirígete con ella al burdel que hay frente al pub de Whitechapel y enséñale la carta a la madame. Sube al primer piso y cuando encuentres a la prostituta convéncela, interesándote por su cámara, de que eres de la revista "lo que vio el mayordomo". Ella te la prestará sin ningún problema.

MS-DOS contra Windows 95

Hasta hace poco todos vuestros CD-ROM me han funcionado bien con Windows 95, pero hace un tiempo apareció un mensaje que dice lo siguiente: "Este programa está configurado para ejecutarse en modo MS-DOS y no puede ejecutarse mientras existan otros programas en ejecución. Si opta por continuar, se cerrarán todos los demás programas. ¿Desea continuar?"

En una ocasión contesté "sí" y el ordenador se quedó bloqueado y no cargaba Windows 95. ¿Qué debo hacer?

Esther Castillo (Vizcaya)

El mensaje que has visto aparece cuando se intenta ejecutar desde Windows 95 un programa específicamente creado para MS-DOS. En este caso, el sistema lo detecta y pregunta si quieres cerrar Windows para entrar en modo MS-DOS. Cuando contestas "sí", lo que realmente sucede es que el equipo se reinicia rápidamente en configuración "solo símbolo del sistema", es decir, como si tuvieras MS-DOS.

Esto funciona algunas veces, pero otras no, porque el MS-DOS de Windows 95 no es exactamente igual que las versiones anteriores, y determinados programas dejan bloqueado el ordenador, como te ha sucedido a ti.

No nos dices en tu carta si has conseguido por fin que arranque el sistema. Si no es así, haz lo siguiente: cuando enciendas el ordenador, en algún momento aparecerá un mensaje que dice "iniciando Windows 95". Pulsa entonces F8 en el teclado y elige en el menú la opción "Modo a prueba de fallos". El equipo arrancará más lentamente que de costumbre y verás que la pantalla no tiene el aspecto habitual.

Ahora podrás localizar el programa que estaba provocando los problemas. Elimínalo y, cuando lo vayas a instalar de nuevo, recuerda que debes usarlo únicamente desde MS-DOS, para lo cual será necesario arrancar y elegir desde el menú (usando F8) la opción "solo símbolo del sistema".

Imagine 3.0 y Windows 95

Tengo un 486DX4/100, y el mes pasado me dispuse a instalar ansiosamente el programa «Imagine 3.0» que incluisteis en el CD-ROM. Tengo Windows 95, y la versión Demo para este sistema funciona bien, pero la de MS-DOS, que es la que me interesa, no. Una vez que reinicio el sistema en MS-DOS y ejecuto el programa, me aparece el mensaje "EMM386; EMM386: Error irrecuperable de operación privilegiada #01. Presione ENTRAR para reiniciar", y se me bloquea el sistema por completo. ¿Cómo puedo solucionar dicho problema?

Gorka Arceniaga (Vitoria)

Para ejecutar correctamente «Imagine 3.0» en versión MS-DOS necesitas la versión anterior de este sistema operativo. Como probablemente sepas, si se instala Windows 95 en un directorio diferente del que ocupaba Windows 3.1 o 3.11 al actualizar el sistema, aparece una opción más en el menú de arranque del sistema (al pulsar F8 en el arranque), llamada "Versión anterior de MS-DOS". Si Windows 95 estaba preinstalado en el equipo o instalaste sobre el mismo directorio, no podrás utilizar la versión antigua, aunque puedes probar lo que se explica en el siguiente párrafo con MS-DOS 7.

Tras iniciar el equipo y elegir "Versión anterior de MS-DOS", es necesario pulsar de nuevo F8 para ir procesando línea por línea los archivos CONFIG.SYS y AUTOEXEC.BAT. Contesta a todas las líneas N (no), salvo a la que haga referencia al controlador del ratón. Una vez haya terminado la secuencia de arranque y aparezca el símbolo del sistema, podrás ejecutar «Imagine» sin errores.

La gran actualización

Tengo un DX4 a 100 MHz, 8 Megas de RAM y 244 Megas de disco duro. Me gustaría cambiarme a un Pentium y para ello me han recomendado comprar una CPU y quedarme con el monitor. Pero ¿qué sería mejor, un Pentium Pro 200 o un Pentium MMX 200, todo ello bajo Windows 95? ¿Qué placa base sería mejor? ¿Qué tarjeta gráfica debería utilizar, una rápida en 2D, u otra de última generación con aceleración 3D? ¿Y la memoria RAM y el disco duro?

Raúl Osuna (Vitoria)

El Pentium Pro es muy eficaz como motor de un ordenador servidor o una estación de CAD o de diseño gráfico de alto nivel, trabajando en Windows NT. Por tu carta puede deducirse que no lo vas a utilizar como herramienta profesional, así que nuestro consejo es que te decantes por un Pentium MMX. Para estar a la última y asegurarte la posibilidad de ampliación, la placa base debería ser de tipo ATX y la tarjeta gráfica debería llevar aceleración 3D y 2 Megas o más de memoria (si utilizas MMX, necesitarás un subsistema de vídeo que responda a la potencia de tu procesador).

En cuanto a la memoria RAM y el disco, eso ya depende de tu presupuesto, pero lo más recomendable para semejante "máquina" es instalar una cantidad inicial de 32 Megas de RAM y un disco duro de 2 Gigas.

Caprichos del sistema operativo

Tengo algunas preguntas sobre Windows 95 que me tienen en jaque desde hace tiempo. Para empezar, un programa de instalación me ha dejado una ventana con el contenido del disco duro, que se abre siempre al cargar W95. He revuelto los ficheros INI sin conseguir nada, y he mirado algo el registro de configuraciones, en HKEY_USERS, pero no me aclaro. Por cierto, ¿qué tal unos artículos sobre el regedit?

Además, quisiera saber si puedo eliminar el icono Mi PC y la carpeta Mis Documentos, porque

no los uso nunca. También me gustaría que las ventanas se abrieran en determinada posición y con determinado tamaño, pero parece que eso ya no funciona en W95. Para terminar, quiero saber cómo se desactiva la papelera para probar la de Magic Eye.

Carlos Ribera (Vizcaya)

Para solucionar el primer problema que comentas, lo más efectivo sería reinstalar Windows 95, pero probablemente esta opción resulte bastante gravosa en cuestión de tiempo y esfuerzos. También puedes tratar de ponerte en contacto con el fabricante del producto que generó el problema para ver si aporta una solución. Tomamos nota de tu interesante sugerencia sobre artículos dedicados a regedit.

Con respecto a Mi PC y Mis Documentos, sentimos informarte de que no se pueden eliminar, porque son elementos necesarios para el sistema operativo y para componentes de Microsoft Office respectivamente.

El tamaño y la posición de las ventanas se almacena en algunos casos, pero en otros no. Por ejemplo, el bloc de notas no guarda nunca su posición ni su tamaño, pero el Explorador de Windows sí. Esto no tiene fácil solución , pues deberías saber cómo editar un archivo INI para modificar los valores de posición y tamaño de ventana.

Para utilizar Magic Eye no es necesario desactivar la papelera. Basta con instalar siempre las aplicaciones teniendo Magic Eye activado. Se trata de componentes totalmente independientes.

No más discos quemados

Mi equipo es un Pentium 120 con 32 Megas de EDO RAM, 2 discos duros, uno IDE de 1280 Megas y otro SCSI de 1080 Megas de la serie Seagate Medalist. Uso Windows 95 y los programas Easy CD Pro y CeQuadrat ToGo! 3.0 Mi grabadora CD-R es la Philips CDD 2000, que adquirí hace casi un año y que al principio siempre funcionaba bien, hasta que empezaron a estropearse CD vírgenes debido a errores del tipo "buffer underrun". A pesar de actualizar el sistema con el disco SCSI mencionado y de llevar la grabadora al servicio técnico, todos me aseguran que los componentes están bien, pero llevo ya casi 20 CD estropeados.

Alex Velasco (Murcia)

Los vaciados de buffer (buffer underrun) se deben a que la velocidad de transferencia entre el disco y el CD se reduce en algún momento por razones que normalmente son difíciles de identificar. Para solucionar el problema, te recomendamos que hagas las comprobaciones siguientes: para empezar, efectúa un Scandisk y un Defrag del disco duro que sea la fuente de datos. A continuación, asegúrate de que no se inicia ningún programa al arrancar el sistema. Esto incluye muy especialmente a los residentes, como antivirus, desinstaladores de aplicaciones y demás programas que analizan todas las entradas y salidas de datos del disco, ralentizando la transferencia de datos.

Aunque parezca increíble, el salvapantallas puede provocar fácilmente un vaciado de buffer. Asegúrate de que está desactivado también. Prueba de nuevo a lanzar una sesión de grabación y no utilices el ordenador durante el tiempo que tarde en crear el disco. Recuerda que es importante hacer el test de grabación previo, y un último detalle: no compres los CD-R más baratos que encuentres. Una rebaja de 100 ptas. puede resultar muy cara a la larga.

La impresora perdió el color

Tengo un 486DX4/100 y una impresora Hewlett-Packard HP DeskJet 600. Esta última tiene unos 15 meses de antigüedad. Utilizo Windows 3.1 y siempre imprimió a color en todos los programas de Windows.

Hace unos dos meses instalé el estudio gráfico del Rey León, y a partir de ahí empezó a imprimir solo desde Windows en blanco y negro. Siempre me aseguraba de que el cartucho de impresión a color estuviese metido.

Llamé a la casa de ordenadores donde me lo compré , y me dijeron que llamara a Hewlett-Packard; allí me dijeron que hiciese un "CHKDSK", en el que descubrí que tenía problemas que se arreglaron automáticamente, pero seguía sin imprimir a color.

Pensé en instalar de nuevo el disco de la impresora, pero no se si al borrar el directorio, al iniciar Windows me saldrá un mensaje diciendo que hay un archivo especificado en win.ini, como ya me pasó con otro programa.

José Manuel López (Huelva)

Para empezar, te animamos a que sigas insistiendo con Hewlett-Packard. Son ellos los fabricantes de la impresora y del estudio gráfico, así que deben ser capaces de solucionar tu problema.

Suponemos que estás seguro de que el cartucho tiene tinta de los tres colores. Además, los inyectores deben estar en condiciones de imprimir. En algunos casos se secan por falta de uso y no dejan pasar la tinta. La impresora tiene una función de limpieza para desbloquearlos en estos casos (consulta el manual).

Si todo esto no es suficiente, te recomendamos que realices el paso que apuntas al final de tu carta: instalar de nuevo el disquete de la impresora. Para evitar el inconveniente del mensaje de win.ini, no borres nada. Simplemente reinstala sobre lo que ya existe. Por otra parte, cuando el programa te haga la pregunta de si quieres borrar o sobreescribir los archivos existentes, contesta siempre que sí. Lo peor que puede ocurrir al realizar esta operación es que, si tienes alguna configuración personalizada en la impresora, tengas que volver a definirla (intensidad de color, resolución, etcétera).

más información

Acer Computer Ibérica S.A.
Tel: (93) 499 03 03
Frederic Mompou, 5, 3° 2ªB
08960 S. J. Desvern (Barcelona)

Adobe Systems Ibérica
Tel: (93) 487 23 42

Anaya Interactiva
Tel: (91) 393 88 00
Juan Ignacio Luca de Tena, 15
28027 Madrid

Arcadia
Tel: (91) 561 01 97
Paseo de la Castellana, 52
28046 Madrid

Aryan Comunicaciones S.A.
Tel: (91) 662 21 91
Avda. Fuencarral Km. 15,700
28100 Alcobendas (Madrid)

Autodesk S.A.
Tel: (93) 473 33 36
Constitución, 1, Planta 1
08960 S. J. Desvern (Barcelona)

Batch PC
Tel: 902 192 192
Cabo de Trafalgar, 57-59
28200 Arganda (Madrid)

Bentley Systems
Tel: (91) 372 84 94
Ochandiano, 8
Centro Empresarial El Plantío
28023 Madrid

BMG Interactive
Tel: (91) 388 00 02
Avda. de los Madroños, 27
28046 Madrid

Buena Vista Home Entertainment
Tel: (91) 384 95 00
José Bardasano Baos, 9
28016 Madrid

Canal Satélite Digital
Tel: 902 11 00 10
Apdo. de Correos 51.130
28080 Madrid

Canon
Tel: (91) 538 45 00
Joaquín Costa, 41
28002 Madrid

CD World
Tel: 902 33 22 66
Hercegovina, 19-23 Local 3
08006 Barcelona

Centro Mail
Tel: 902 17 18 19
Sta. Mª de la Cabeza, 1
28045 Madrid

Computer 2000
Tel: (93) 297 00 00
Acer, 30-32
08038 Barcelona

Creative Labs
Tel: (91) 375 33 35

Dataix
Tel: (93) 200 12 00
Pza. S. Gregorio Taumaturgo, 5
08021 Barcelona

Digital
Tel: (91) 583 41 00
Cerro del Castañar, 72
28034 Madrid

diXit
Tel: (93) 261 10 40
Pasaje Milans, 1
08907 L'Hospitalet de Llobregat
(Barcelona)

DMJ
Tel: (91) 319 85 62
Marqués de Riscal, 2
28010 Madrid

El System Computer S.A.
Tel: (91) 468 05 15
Fray Luis de León, 11-13
28012 Madrid

Electronic Arts Software
Tel: (91) 304 78 12
Rufino González, 23 bis
28037 Madrid

Erbe/MCM
Tel: (91) 539 98 72
Méndez Alvaro, 57
28045 Madrid

FAST Ibérica S.L.
Tel: (91) 754 12 12
Albasanz, 14, Planta 2ª
28037 Madrid

Friendware
Tel: (91) 308 34 46
Rafael Calvo, 18
28010 Madrid

Imagine Software
Tel: (91) 431 16 60
Villanueva, 12
28001 Madrid

Infase (Eudora)
Tel: (96) 124 00 00
Cervantes, 20
46220 Picassent (Valencia)

Intel Ibérica
Tel: (91) 432 90 90
Paseo de la Castellana, 39
28046 Madrid

Intro Ibérica (AMD)
Tel: (91) 435 12 86
Velázquez, 41
28001 Madrid

Logitech
Tel: (93) 419 11 40
Nicaragua, 48
08029 Barcelona

Lotus Development Ibérica S.A.
Tel: (93) 306 56 00
Diagonal, 615, 2°C
28028 Barcelona

Meridian
Tel: (91) 380 63 03

Micrografx Ibérica
Tel: (91) 710 35 82
Plaza de España, 10, Esc. Dcha.
28230 Las Rozas (Madrid)

Microsoft Ibérica SRL
Tel: (91) 807 99 99
Ronda de Poniente, 10
28760 Tres Cantos (Madrid)

Mitrol
Tel: (91) 327 32 20
Alfonso Gómez, 37
28037 Madrid

New Software Center
Tel: (91) 359 29 92
Pedro Muguruza, 6 - 1°
28036 Madrid

Otelcom
Tel: (91) 332 47 40
Arboleda, 18 Nave 6
28031 Madrid

Panda Software
Tel: (91) 301 30 15
Avda. Democracia, 7
28031 Madrid

PixelMedia S.L.
Tel: 902 210 131
Diagonal, 18 (Apdo. 398)
34080 Palencia

Proein S.A.
Tel: (91) 576 22 08
Velázquez, 10
28001 Madrid

Spaco S.A.
Tel: (91) 803 66 25
Av. de la Industria, 8
28760 Tres Cantos (Madrid)

System 4/Coktel
Tel: (91) 383 24 80
Avda. Burgos, 9
28036 Madrid

The Learning Company (Softkey)
Tel: (91) 651 90 11
Fuerteventura, 15, 1°B
28700 S. S. de los Reyes (Madrid)

Thunder Byte
Tel: (91) 776 64 31
Lago Van, 14
28032 Madrid

Toshiba Limited Europe
Tel: (91) 660 67 90
Parque Emp. San Fernando
Edificio Europa, 1ª planta
28831 San Fernando de
Henares (Madrid)

Ubi Soft
Tel: (93) 544 15 00
Pza. de la Unión, 1
08190 Barcelona

Ventamatic
Tel: (93) 430 97 90
Córcega, 89 Entlo.
08029 Barcelona

Virgin Interactive
Tel: (91) 578 13 67
Hermosilla, 46
28001 Madrid

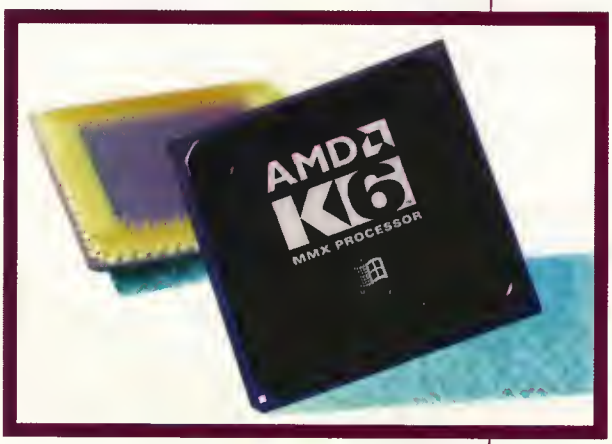
W.S.C.
Tel: (91) 593 44 15
Monteleón, 43
28010 Madrid

Your Business Partner
Tel: (93) 474 51 61
Progrès, 73
08940 Cornellá (Barcelona)

Zeta Multimedia
Tel: (93) 484 66 00

lo último

Cada mes nos dejamos sorprender por los nuevos productos que se diseñan o se ponen a la venta. En esta ocasión las sorpresas serán el primer descodificador de televisión digital muticrypt, el segundo CD-ROM 24x, un aparato con funciones de impresora y de escáner, una nueva tarjeta de vídeo...



Duelo de Microprocesadores

La tenacidad de AMD ha permitido a esta compañía hacerse un hueco en las ventas de procesadores a nivel mundial. La lucha de AMD y de Intel es más encarnizada todavía desde que los primeros han anunciado que su nueva joya está siendo distribuida a gran escala. Se trata del AMD-K6 MMX, un procesador x86 compatible con Microsoft Windows que ofrece, según los datos proporcionados por sus fabricantes, unas prestaciones sensiblemente superiores a las de los Pentium 200 MMX y PRO 200 de Intel. Los procesadores puestos a la venta inicialmente funcionarán a unas velocidades de 166, 200 y 233 MHz y se podrán instalar en los Socket 7 que incorporan más del 80% de las placas bases vendidas durante este año. AMD-K6 acumula 8,8 millones de transistores en una pastilla de cerámica de 321 patillas.

42 pulgadas de televisión

Muchos son los sectores de la tecnología que vierten sus influencias en la informática. Uno de ellos es el diseño y creación de televisores; tarde o temprano las mejoras descubiertas por los grandes fabricantes de este campo acaban reflejadas en los ordenadores personales de todo el mundo. Por ejemplo, NEC ha comenzado a vender el producto orgullo de su gama de vídeo: un televisor de plasma (llamado PlasmaX) de 42 pulgadas y 10 centímetros de ancho. El aparato incorpora el filtro de color encapsulado (capsulated colour filter - CCF), las conexiones para DVD o para tarjetas de vídeo VGA (600 x 400) o SVGA (800 x 600) y los altavoces incorporados de surround 3D.

El descendiente de las impresoras y los escáneres

Los avances tecnológicos continúan sorprendiendo a los que siguen el mundo de la tecnología y la informática con detenimiento. Unir en un mismo aparato las funciones de un escáner en color y una impresora de inyección también de color es algo que puede resultar, al menos, llamativo, por muy obvio que pudiera parecer a posteriori. Alps es el fabricante de este prodigio de la compactación.

Los diseñadores de este producto, según reza la publicidad, han puesto especial cuidado en simplificar todas las operaciones habituales del aparato multifunción; desde el único cable que se utiliza para conectarlo al ordenador hasta todo el software controlador. El "subsistema-escáner" puede alcanzar una resolución de 600 puntos en una sola pasada. El "subsistema-impresora", por otro lado, imprime a 600 x 600 en color y a 1.200 x 600 ppp en blanco y negro. El aparato alcanza los 24 bits de color (16.7 millones de colores) en cualquiera de los dos modos de funcionamiento.

Tercera generación de aceleradores S3 Virge/GX2

Los aceleradores gráficos producidos por S3 son mundialmente conocidos. Recientemente, esta compañía, ayudada por Intel, ha perfeccionado uno de sus chips, el VIRGE 3D. Este acelerador permitirá contemplar dos imágenes distintas en dos monitores (juegos multijugador), tendrá soporte para el estándar AGP de Intel, incorporará una salida de gran calidad para televisores, será compatible con la tecnología DVD y añadirá varias funciones de renderizado.

El primero de la avalancha digital

Después de la controversia vivida en nuestro país durante las últimas semanas sobre las plataformas digitales, parece que las aguas han vuelto a su cauce. Todo apunta a que la política y la tecnología comienzan a separarse para ocupar el lugar que a cada uno le corresponde. Una prueba de esto es la aparición del primer descodificador de televisión digital. Nokia Mediamaster DVD 9600 es el nombre del aparato de la multinacional finlandesa. Se basa en el sistema multicrypt y, aunque parezca un "simple sintonizador de satélite", ofrece funciones más avanzadas. Podrá conectarse al ordenador con un puerto serie o de una salida SCSI-2, reproducir discos de audio o Vídeo CD a partir de un CD-ROM externo. Algunos modelos podrán acceder Internet y mandar y recibir faxes con el modem de su interior.

Videoconferencia de Corel

El éxito cosechado por los productos Corel parece haber animado a esta compañía a expandir su campo de acción a otros sectores como el hardware. Ni las empresas más encasilladas pueden obviar las nuevas tecnologías que constantemente aparecen. CorelVIDEO es un ejemplo de esto que se comenta. Es un sistema software y hardware que permitirá transmitir vídeo y sonido de alta calidad a través de redes de toda clase. La cámara de vídeo se colocará sobre el monitor y se conectará a la consola asociada.

24x de Pioneer

Hace unos días Panasonic anunció que pondría a la venta en breve un nuevo lector de CD-ROM que alcanzaría la velocidad de 3.600 Kb por segundo (24x), pero la relativa alegría de esta compañía ha durado bastante poco. Pioneer ha revelado recientemente que su lector DR-511-24X alcanzará también está velocidad. El aparato, que será comercializado durante este mes, será compatible Plug and Play, soportará la mayoría de los tipos de reproducción de vídeo digital, y llegará a un tiempo medio de búsqueda de 65 milisegundos.

Disfruta en BEEP del más a

TAY® PENTIUM® 150 BASIC

• Disco duro 1,6 Gb • Procesador Pentium de Intel a 150 MHz de velocidad • 16 Mb EDO RAM / Video RAM • Placa base PCI • Monitor SVGA 0.28, 14" baja radiación TÜV • Controladora disco duro PCI • Controladora de video SVGA de 64 bits • Memoria caché 256 Kb Pipeline Burts Caché • Floppy Disk 3,5", 1.44, 2 salidas serie alta velocidad (UART 16550) y 1 paralelo • Caja minitorre • Teclado con funciones para Windows '95 • Ratón (compatible Microsoft) • Software: OS/2 WARP, PC-DOS 7.0.

TAY SERIE REDDIS

3 AÑOS GARANTIA BEEP EN TODOS LOS ORDENADORES TAY

TAY® COMUNICACIONES PENTIUM® MMX™ 166

• Disco duro 1,6 Gb • Procesador Pentium de Intel con tecnología MMX a 166 MHz de velocidad • 16 Mb EDO RAM / Video RAM • Placa base PCI • Tarjeta de sonido integrada en modem • CD-Rom 12x • Monitor SVGA 0.28, 14" baja radiación TÜV • Controladora disco duro PCI • Controladora de video SVGA de 64 bits • Memoria caché 256 Kb Pipeline Burts Caché • Módem interno 33,600 Kbps (homologado por la DGTEL), full duplex, tarjeta de sonido 3D 16 bits, fax, 3 meses de conexión GRATIS a Internet • Software: Windows'95 + MS Plus, Pod, SpaceStation, Ultimate Human Body, Third Dimension y Timetable of Technology.

TAY® PENTIUM® 150 MULTIMEDIA

• Disco duro 1.6 Gb • Procesador Pentium de Intel a 150 MHz de velocidad • 16 Mb EDO RAM / Video RAM • Placa base PCI • Tarjeta de sonido 16 bits • CD-Rom 12x • Monitor SVGA 0.28, 14" baja radiación TÜV • Controladora disco duro PCI • Controladora de video SVGA de 64 bits • Memoria caché 256 Kb Pipeline Burts Caché • Floppy Disk 3.5", 1.44, 2 salidas serie alta velocidad (UART 16550) y 1 paralelo • Caja minitorre • Teclado con funciones para Windows '95 • Ratón (compatible Microsoft) • Altavoces de 25 watios • Software: Windows'95 + MS Plus, MS Animales Peligrosos y MS Creative Writer.

TAY® PENTIUM® MMX™ 166 MULTIMEDIA

• Disco duro 1,6 Gb ó 2,5 Gb (según versión) • Procesador Pentium de Intel a 166 MHz de velocidad • 16 Mb ó 32 Mb EDO RAM / Video RAM (según versión) • Placa base PCI • Tarjeta de sonido 16 bits • CD-Rom 12x • Monitor SVGA 0.28, 14" baja radiación TÜV • Controladora disco duro PCI • Controladora de video SVGA de 64 bits • Memoria caché 256 Kb Pipeline Burts Caché • Floppy Disk 3,5", 1.44, 2 salidas serie alta velocidad (UART 16550) y 1 paralelo • Caja minitorre • Teclado con funciones para Windows '95 • Ratón (compatible Microsoft) • Altavoces de 25 watios • Software: Windows'95 + MS Plus, Pod, Space Station, Ultimate Human Body, Third Dimension y Timetable of Technology.

TAY® PENTIUM® MMX™ 200 MULTIMEDIA

• Disco duro 2,5 Gb • Procesador Pentium de Intel con tecnología MMX a 200 MHz de velocidad • 32 Mb EDO RAM / Video RAM • Placa base PCI • Tarjeta de sonido 16 bits • CD-Rom 12x • Monitor SVGA 0.28, 14" baja radiación TÜV • Controladora disco duro PCI • Controladora de video SVGA de 64 bits • Memoria caché 256 Kb Pipeline Burts Caché • Floppy Disk 3,5", 1.44, 2 salidas serie alta velocidad (UART 16550) y 1 paralelo • Caja minitorre • Teclado con funciones para Windows '95 • Ratón (compatible Microsoft) • Altavoces de 25 watios • Software: Windows'95 + MS Plus, Pod, Space Station, Ultimate Human Body, Third Dimension y Timetable of Technology.

Con el mejor software*

*Consulta software específico de cada modelo en la tabla correspondiente.

alto nivel informático...

TAY® SERIE TOPSTAR

TAY® COMUNICACIONES PENTIUM® MMX™ 166

• Disco duro 2,5 Gb • Procesador Pentium de Intel con tecnología MMX a 166 MHz de velocidad • 32 Mb EDO RAM / Video RAM • Placa base Intel Tucson TC 430HX (ATX), Tecnología Plug & Play y Flash Bios. Incluye Chipset Intel HX • Tarjeta de sonido integrada en placa base • CD-Rom 16x • Monitor SVGA 0.28, 14" baja radiación TÜV • Controladora disco duro con tecnología PIIX3 Fast IDE • Controladora de video SVGA 2 Mb Matrox Mystique • Memoria caché 256 Kb Pipeline Burts Caché • Modem interno 33,600 Kbps (homologado por la DGTEL) • 3 meses de conexión GRATIS a Internet • Software: Windows'95 + MS Plus, MS Animales Peligrosos, MS Works, Civilizaciones Antiguas, Pod, Space Station, Ultimate Human Body, Thirt Dimension y Timetable of Technology.

3 AÑOS GARANTIA BEEP
EN TODOS LOS ORDENADORES TAY

Los ordenadores TAY son equipos que reunen toda la tecnología de vanguardia que usted puede esperar. Por eso, los ordenadores TAY han pasado los más exigentes controles de calidad. Así, le ofrecemos 3 años de garantía, ahora también el el HARD DISK, para que usted disfrute del TAY como el primer día. Su calidad es nuestra seguridad.

TAY® COMUNICACIONES PENTIUM® MMX™ 200

• Disco duro 2,5 Gb • Procesador Pentium de Intel con tecnología MMX a 200 MHz de velocidad • 32 Mb EDO RAM / Video RAM • Placa base Intel Tucson TC 430HX (ATX), Tecnología Plug & Play y Flash Bios. Incluye Chipset Intel HX • Tarjeta de sonido integrada en placa base • CD-Rom 16x • Monitor SVGA 0.28, 14" baja radiación TÜV • Controladora disco duro con tecnología PIIX3 Fast IDE • Controladora de video SVGA 2 Mb Matrox Mystique • Memoria caché 256 Kb Pipeline Burts Caché • Modem interno 33,600 Kbps (homologado por la DGTEL) • 3 meses de conexión GRATIS a Internet • Software: Windows'95 + MS Plus, MS Animales Peligrosos, MS Works, Civilizaciones Antiguas, Pod, Space Station, Ultimate Human Body, Thirt Dimension y Timetable of Technology.

TAY® PENTIUM® 150 MULTIMEDIA

• Disco duro 2,5 Gb • Procesador Pentium de Intel a 150 MHz de velocidad • 16 Mb EDO RAM • Placa base Intel Tucson TC 430HX (ATX), Tecnología Plug & Play y Flash Bios. Incluye Chipset Intel HX • Tarjeta de sonido integrada en placa base Yamaha OPL3 • CD-Rom 12x • Monitor SVGA 0.28, 14" baja radiación TÜV • Controladora disco duro con tecnología PIIX3 Fast IDE • Controladora de video SVGA 2 Mb S3 de 64 bits • Memoria caché 256 Kb Pipeline Burts Caché • Floppy Disk 3,5", 1.44, 2 salidas serie alta velocidad (UART 16550) y 1 paralelo bidireccional ECP/EPP, • Caja semitorre ATX • Teclado con funciones para Windows '95 (tipo PS/2) • Ratón (compatible Microsoft) • Altavoces de 25 watios • Software: Windows'95 + MS Plus, MS Animales Peligrosos, MS Works y Civilizaciones Antiguas.

TAY® PENTIUM® MMX™ 166 MULTIMEDIA

• Disco duro 2,5 Gb • Procesador Pentium de Intel con tecnología MMX a 166 MHz de velocidad • 32 Mb EDO RAM • Placa base Intel Tucson TC 430HX (ATX), Tecnología Plug & Play y Flash Bios. Incluye Chipset Intel HX • Tarjeta de sonido integrada en placa base Yamaha OPL3 • CD-Rom 16x • Monitor SVGA 0.28, 14" baja radiación TÜV • Controladora disco duro con tecnología PIIX3 Fast IDE • Controladora de video SVGA 2 Mb Matrox Mystique • Memoria caché 256 Kb Pipeline Burts Caché • Floppy Disk 3,5", 1.44, 2 salidas serie alta velocidad (UART 16550) y 1 paralelo bidireccional ECP/EPP, • Caja semitorre ATX • Teclado con funciones para Windows '95 (tipo PS/2) • Ratón (compatible Microsoft) • Altavoces de 25 watios • Software: Windows'95 + MS Plus, MS Animales Peligrosos, MS Works, Civilizaciones Antiguas, Pod, Space Station, Ultimate Human Body, Thirt Dimension y Timetable of Technology.

TAY® PENTIUM® MMX™ 200 MULTIMEDIA

• Disco duro 2,5 Gb • Procesador Pentium de Intel con tecnología MMX a 200 MHz de velocidad • 32 Mb EDO RAM • Placa base Intel Tucson TC 430HX (ATX), Tecnología Plug & Play y Flash Bios. Incluye Chipset Intel HX • Tarjeta de sonido integrada en placa base Yamaha OPL3 • CD-Rom 16x • Monitor SVGA 0.28, 14" baja radiación TÜV • Controladora disco duro con tecnología PIIX3 Fast IDE • Controladora de video SVGA 2 Mb Matrox Mystique • Memoria caché 256 Kb Pipeline Burts Caché • Floppy Disk 3,5", 1.44, 2 salidas serie alta velocidad (UART 16550) y 1 paralelo bidireccional ECP/EPP, • Caja semitorre ATX • Teclado con funciones para Windows '95 (tipo PS/2) • Ratón (compatible Microsoft) • Altavoces de 25 watios • Software: Windows'95 + MS Plus, MS Animales Peligrosos, MS Works, Civilizaciones Antiguas, Pod, Space Station, Ultimate Human Body, Thirt Dimension y Timetable of Technology.

de REGALO!!!

CONSULTA LOS PRECIOS DE NUESTRAS EXTRAORDINARIAS OFERTAS EN TU BEEP MÁS PRÓXIMO.

formático...

TAY® COMUNICACIONES PENTIUM® MMX™ 166

• Disco duro 2,5 Gb • Procesador Pentium de Intel con tecnología MMX a 166 MHz de velocidad • 32 Mb EDO RAM / Video RAM • Placa base Intel Tucson TC 430HX (ATX), Tecnología Plug & Play y Flash Bios. Incluye Chipset Intel HX • Tarjeta de sonido integrada en placa base • CD-Rom 16x • Monitor SVGA 0.28, 14" baja radiación TÜV • Controladora disco duro con tecnología PIIX3 Fast IDE • Controladora de video SVGA 2 Mb Matrox Mystique • Memoria caché 256 Kb Pipeline Burts Caché • Modem interno 33,600 Kbps (homologado por la DGTEL) • 3 meses de conexión GRATIS a Internet • Software: Windows'95 + MS Plus, MS Animales Peligrosos, MS Works, Civilizaciones Antiguas, Pod, Space Station, Ultimate Human Body, Thirt Dimension y Timetable of Technology.

TAY® COMUNICACIONES PENTIUM® MMX™ 200

Procesador Pentium de Intel con tecnología MMX a 200 MHz de velocidad • 32 Mb EDO RAM / Video l Tucson TC 430HX (ATX), Tecnología Plug & Play y Flash Bios. Incluye Chipset Intel HX • Tarjeta de aca base • CD-Rom 16x • Monitor SVGA 0.28, 14" baja radiación TÜV • Controladora disco duro con DE • Controladora de video SVGA 2 Mb Matrox Mystique • Memoria caché 256 Kb Pipeline Burts Caché 0 Kbps (homologado por la DGTEL) • 3 meses de conexión GRATIS a Internet • Software: Windows'95 les Peligrosos, MS Works, Civilizaciones Antiguas, Pod, Space Station, Ultimate Human Body, Thirt of Technology.

TIUM® MMX™ 166 ULTIMEDIA

• Procesador Pentium de Intel con 6 MHz de velocidad • 32 Mb EDO RAM csón TC 430HX (ATX), Tecnología Plug Incluye Chipset Intel HX • Tarjeta de placa base Yamaha OPL3 • CD-Rom 0.28, 14" baja radiación TÜV • Controla- ecnología PIIX3 Fast IDE • Controlado- Mb Matrox Mystique • Memoria caché rts Caché • Floppy Disk 3,5", 1.44, velocidad (UART 16550) y 1 paralelo PP, • Caja semitorre ATX • Teclado con ows '95 (tipo PS/2) • Ratón (compatible s de 25 watios • Software: Windows'95 ales Peligrosos, MS Works, Civilizacio- Space Station, Ultimate Human Body, metable of Technology.

TAY® PENTIUM® MMX™ 200 MULTIMEDIA

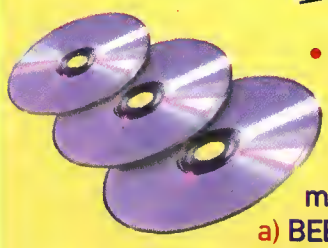
• Disco duro 2,5 Gb • Procesador Pentium de Intel con tecnología MMX a 200 MHz de velocidad • 32 Mb EDO RAM • Placa base Intel Tucson TC 430HX (ATX), Tecnología Plug & Play y Flash Bios. Incluye Chipset Intel HX • Tarjeta de sonido integrada en placa base Yamaha OPL3 • CD-Rom 16x • Monitor SVGA 0.28, 14" baja radiación TÜV • Controladora disco duro con tecnología PIIX3 Fast IDE • Controladora de video SVGA 2 Mb Matrox Mystique • Memoria caché 256 Kb Pipeline Burts Caché • Floppy Disk 3,5", 1.44, 2 salidas serie alta velocidad (UART 16550) y 1 paralelo bidireccional ECP/EPP, • Caja semitorre ATX • Teclado con funciones para Windows '95 (tipo PS/2) • Ratón (compatible Microsoft) • Altavoces de 25 watios • Software: Windows'95 + MS Plus, MS Animales Peligrosos, MS Works, Civilizaciones Antiguas, Pod, Space Station, Ultimate Human Body, Thirt Dimension y Timetable of Technology.

LO!!!

RDINARIAS OFERTAS EN TU BEEP MÁS PRÓXIMO.

MUCHO MÁS QUE UNA OFERTA DE EMPLEO

Franquicias BEEP Informática.



SE OFRECE:

• Oportunidad de montar su propio negocio, asociándose a la franquicia BEEP.

• Posibilidad de elección en la modalidad de franquicia, con:

a) BEEP-ROOM (Poblaciones o comarcas que agrupen entre 15.000 y 30.000 habitantes).

b) BEEP-SHOP (Ciudades de más de 40.000 habitantes)

c) BEEP-CORNER (Para complementar con y dentro de otro negocio). (Academia, tienda electrodomésticos...)

• Disponer de la oferta comercial más atractiva del mercado PC con las mejores marcas del sector.

• Trabajar con la empresa líder del sector con más de 160 puntos de venta en España y Portugal.

• INMEJORABLES CONDICIONES para las franquicias BEEP contratadas antes de Septiembre de 1997.

SE REQUIERE:

• Persona dinámica, emprendedora, con ganas de triunfar profesionalmente.

• Inversión económica optimizada.

• Buen conocedor de los productos PC.

• ¡¡ UNA SOLA LLAMADA AL TELÉFONO 977 309103!!

En el Departamento de Expansión y Nuevos Negocios le informaremos y hablaremos de su propuesta.

SERVICIO BEEP DE INFORMACIÓN AL CLIENTE

FAX A LA DEMANDA DE INFORMACIÓN DE PRODUCTO	CONSULTAS DE PRECIOS, DIRECCIONES Y DISPONIBILIDADES
902-386 000	902-100 501
FAX A LA DEMANDA DE INFORMACIÓN DE PRODUCTOS MICROSOFT	RECLAMACIONES
902-19 71 98	902-100 502

¿QUIERES RECIBIR PUNTUALMENTE TODA LA INFORMACION SOBRE LAS ÚLTIMAS NOVEDADES INFORMÁTICAS?

Rellena los datos de este cupón y BEEP te enviará a partir de ahora, donde tu quieras y de forma gratuita, todas las ediciones de la revista BEEP News.

NOMBRE: _____

APELLIDOS: _____

DOMICILIO: _____

POBLACIÓN: _____ C.P.: _____

EDAD: _____ PROFESIÓN: _____

	SI	NO
¿Eres usuario habitual de productos informáticos?	☐	☐
¿Dispones de un equipo informático propio?	☐	☐

Enviar este cupón a:
DATA LOGIC, S.A.
Dep. MARKETING, ATT. SR. Manel Blasco
Polígono Industrial AGRO-REUS
C/. Víctor Català, 69, Nave 2.
43206 REUS (Tarragona)

REF. PCM597

ás alto nivel info

TAY SERIE TOPSTA

3 AÑOS GARANTIA BEEP
EN TODOS LOS ORDENADORES TAY

Los ordenadores TAY son equipos que reunen toda la tecnología de vanguardia que usted puede esperar. Por eso, los ordenadores TAY han pasado los más exigentes controles de calidad. Así, le ofrecemos 3 años de garantía, ahora también el el HARO OISK, para que usted disfrute del TAY como el primer día. Su calidad es nuestra seguridad.

• Disco duro 2,5 Gb • Procesa
RAM • Placa base Intel Tucsor
sonido integrada en placa bas
tecnología PIIX3 Fast IDE • Con
• Modem interno 33.600 Kbps (
+ MS Plus, MS Animales Peligr
Dimension y Timetable of Tech

TAY® PENTIUM® 150 MULTIMEDIA

• Disco duro 2,5 Gb • Procesador Pentium de Intel a 150 MHz de velocidad • 16 Mb EDO RAM • Placa base Intel Tucson TC 430HX (ATX), Tecnología Plug & Play y Flash Bios. Incluye Chipset Intel HX • Tarjeta de sonido integrada en placa base Yamaha OPL3 • CD-Rom 12x • Monitor SVGA 0.28, 14" baja radiación TÜV • Controladora disco duro con tecnología PIIX3 Fast IDE • Controladora de video SVGA 2 Mb S3 de 64 bits • Memoria caché 256 Kb Pipeline Burts Caché • Floppy Disk 3,5", 1.44, 2 salidas serie alta velocidad (UART 16550) y 1 paralelo bidireccional ECP/EPP, • Caja semitorre ATX • Teclado con funciones para Windows '95 (tipo PS/2) • Ratón (compatible Microsoft) • Altavoces de 25 watios • Software: Windows'95 + MS Plus, MS Animales Peligrosos, MS Works y Civilizaciones Antiguas.

TAY® PENTIUM MULTI

• Disco duro 2,5 Gb • Proc
tecnología MMX a 166 MHz d
• Placa base Intel Tucson TC
& Play y Flash Bios. Incluye
sonido integrada en placa b
16x • Monitor SVGA 0.28, 14"
dora disco duro con tecnolog
ra de video SVGA 2 Mb Matr
256 Kb Pipeline Burts Cac
2 salidas serie alta velocida
bidireccional ECP/EPP, • Caj
funciones para Windows '95
Microsoft) • Altavoces de 25
+ MS Plus, MS Animales Peli
nes Antiguas, Pod, Space S
Thirt Dimension y Timetable

e* de REGAL

CONSULTA LOS PRECIOS DE NUESTRAS EXTRAORDIN

BEEP LA ÚNICA CADENA DE TIENDAS DE INFORMÁTICA CON MÁS DE 160 PUNTOS DE VENTA EN ESPAÑA Y PORTUGAL.

BEEP ANDALUCIA

ALMERÍA. Altamira, 42. T.: (950) 22 94 15
CÁDIZ. Cardenal Zapata, 6. Dpto. T.: (956) 21 12 81
CÓROOBA. Damasco, 21. T.: (957) 45 01 17
EL VISO OEL ALCDR. Av. Nicaragua, 14, Loc. 2. T.: (95) 574 15 76
GRANADA. Pedro Antonio de Alarcón, s/n. T.: (958) 52 16 81
HUELVA. San Cristóbal, 11-13. T.: (959) 25 39 81
JEREZ OE LA FRONTERA Diego Fdez. Herrera, 19. T.: (956) 32 93 11
MIC **MÁLAGA.** Martínez Maldonado, 3. T.: (95) 228 33 50
SEVILLA. • Espinosa y Carcel, 12. T.: (95) 466 18 51
MIC • Feria, 118. T.: (95) 491 50 01
CORNER SEVILLA.
Periodista Ramón Resa, 2º A 1º. T.: (95) 423 85 40

BEEP ARAGON

CORNER CASPE. José La Torre, 6. T.: (976) 63 17 38
TERUEL. El Salvador, 11 bajo. T.: (978) 61 10 68
ZARAGOZA.
Sta. Joaquina de Madre Vedruna, 27. T.: (976) 21 90 93
CORNER ZARAGOZA. • Violante de Hungría, s/n. C. Cial Los Porches de Audiorama. T.: (976) 55 93 81 • Gran Vía, 29. T.: (976) 50 53 67

BEEP ASTURIAS

AVILÉS. Palacio Valdés, 40. T.. (98) 551 05 21
GIJÓN. Celestino Junquera, 5. T.: (98) 513 29 93
OVIEOO. Marqués de Pidal, 15. T.: (98) 527 44 74
CORNER VILLAVICIDSA.
Gral.Campomanes, 18. T.: (98) 589 22 72

BEEP BALEARS

CIUTAT OE MALLORCA.
MIC • Av. Compte Sallent, 29. T.: (971) 72 62 53
• Av. de Argentina, 16. NUEVA
CORNER CIUTAT DE MALLORCA.
San Miguel, 55 T.: (971) 71 87 16
CORNER CALA D'OR.
C. Cial. El Pueblo, Loc. 2. T.: (971) 64 34 96
CORNER CIUTADELLA.
Sant Joan Bosco, s/n. T.: (971) 38 48 97
EIVISSA. Felip II, 14 bajos. T.: (971) 19 04 76
INCA. Sant Francesc, s/n. T.: (971) 88 09 21
MIC **MANACDR.** Av. D'es Torrent, 42. T.: (971) 84 43 87
MAÓ. Av. Menorca, 82. T.: (971) 35 27 14
CORNER S.ANTONI PORTMANY.
Menéndez Pidal, 13. T.: (971) 34 20 13

BEEP CANARIAS

LA LAGUNA. Juan Régulo Perez, 9. T.: (922) 63 14 97
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
MIC • León y Castillo, 87. T.: (928) 24 79 32
• Menéndez Pelayo, 23. T.: (928) 29 37 24
• Luis Doreste Silva, 60. T.: (928) 24 96 11
CORNER LAS PALMAS. Triana, 48. T.: (928) 36 87 30
GALOAR. Algirofe, 27. T.: (928) 55 13 20
MIC **STA. CRUZ DE TENERIFE.**
La Rosa, 16 Cial, 4. T.: (922) 24 72 13
CORNER SANTA CRUZ DE TENERIFE. • Ctra. Gral. Pto. de la Cruz. Las Arenas, 30. T.: (922) 37 20 39 • Buenaventura Bonnet, 12. T.: (922) 21 90 91

BEEP CANTABRIA

MIC **SANTANOER.** San Luis, 16. T.: (942) 23 03 42

BEEP CASTILLA - LA MANCHA

MIC **ALBACETE.** Octavio Cuartero, 41. T.: (967) 50 36 59
PUERTOLLANO. La Fuente, 6. T.: (926) 42 00 11
CORNER MAORIOEJOS. Sta. Ana, 14. T.: (925) 46 23 66

BEEP CASTILLA - LEON

BEJAR. Miguel de Unamuno, 48. T.: (923) 40 31 15. NUEVA
CORNER BENAVENTE. Pza. S. Martín, 11. T.: (980) 63 77 14
BURGOS. Plaza de las Bernardas, 5. T.: (947) 27 06 46
LEÓN. República Argentina, 14. T.: (987) 26 44 08 NUEVA
PALENCIA. Menéndez Pelayo, 20. T.: (979) 70 33 02
CORNER PALENCIA. Mayor, 126. T.: (979) 74 95 66
PONFERRADA. Dos de Mayo, 31. T.: (987) 42 40 35
SALAMANCA. Pº Canalejas, 25 bajos. T.: (923) 21 08 31
VALLAOOLIO. Dos de Mayo, 18. T.: (983) 30 24 48
ZAMORA. San Andrés, 23. T.: (980) 53 34 52

BEEP CATALUNYA

BADALONA. Guifré, 241. T.: (93) 399 49 75
CORNER BADALONA. Mar, 73. T.: (93) 384 24 52
BARCELONA. • Av. Mistral, 50-52. T.: (93) 423 31 41
MIC • Casanova, 180. T.: (93) 419 88 14
MIC • Moll d'Espanya, s/n. Centre MAREMAGNUM. Planta 1ª, Local 124. T.: (93) 225 81 75
MIC • Pau Claris, 163. T.: (93) 215 30 53
• Pi i Margall, 15. T.: (93) 210 73 04
• Provença, 485. T.: (93) 436 51 38
• Roger de Flor, 125. T.: (93) 265 11 07
• Rda. del General Mitre, 96 bajos. T.: (93) 200 34 00
• Rda. Sant Antoni, 64. T.: (93) 317 04 46
CEROANYOLA OEL VALLÉS. Ctra. de Barcelona, 158 T.: (93) 692 89 04
CORNER EL MASNDU. Navarra, 65. T.: (93) 555 33 12
MIC **EL PRAT OEL Llgat.** Ctra. Marina, 87. T.: (93) 370 09 08
CORNER FIGUERES. Sant Llatzer, 53. T.: (972) 51 08 51
GIRONA. Emili Grahit, 24. T.: (972) 22 38 75
IGUALAOA. Ódena, 86. T.: (93) 805 32 25
CORNER LA SELVA. L'Horta, 13. T.: (977) 84 46 60
L'HOSPITALET DE LLOBREGAT. Mas, 63. T.: (93) 449 24 23
CORNER L'HDSPITALET DE LLOBREGAT. Barcelona, 2. C. Cial. MaxCenter. T.: (93) 338 32 10
LLEIOA. Lluís Companys, 6. T.: (973) 28 28 56
MIC **MANRESA.** Barcelona, 25. T.: (93) 877 09 40
MATARÓ. Av. Jaume Recoder, 26. T.: (93) 757 73 13
MORA O'EBRE. Doctor Peris, 6. T.: (977) 40 17 07
PALAMÓS. Av. President Macià, 25. T.: (972) 31 75 58
REUS. • Av. 11 de setembre, 11. T.: (977) 33 19 47
MIC • Raval Santa Anna, 41. T.: (977) 34 51 68
SABAOELL. Ronda Zamenhof, 153. T.: (93) 726 28 28
SALOU. Salauris, 1 (Pza. Francesc Macià) NUEVA
MIC **TARRAGONA.** • Av. Ramón y Cajal, 6. T.: (977) 23 08 31
• Av. Catalunya, 22 (Esq. Rovira i Virgili). T.: (977) 23 42 04
TERRASSA. Dr.Ullés, 51. T.: (93) 733 03 97
VALLS. Pare Palau, 1. T.: (977) 60 57 01
CORNER VALLS. Dels Monges, 2 B Esc. C. T.: (977) 60 41 47
VIC. Dr. Junyent, 12. T.: (93) 883 25 35
VILAFRANCA PENEOÉS Av. Barcelona, 51. T.: (93) 892 04 30
CORNER VILAFRANCA DEL PENEDÉS. La Parellada, 37. T.: (93) 892 13 49
VILANOVA I LA GELTRÚ. L'Aigua, 14. T.: (93) 814 12 96

BEEP EUSKADI

ARRASATE-MONORAGÓN. Dtalora, 25. T.: (943) 79 78 19
MIC **BARAKALDO.** C.Cial. MaxCenter, loc.A,1. T.: (94) 485 06 66
BASAURI. Menéndez y Pelayo, 11. T.: (94) 449 78 58
MIC **BILBO.** • Pza. Indautxu Cial. Indautxu. T.: (94) 444 00 44
• Santutxu, 18 (Junto al Batzoki). T.: (94) 432 90 18
• Heliodoro de la Torre, 4. (Deusto) (Frente al Batzoki). T.: (94) 474 51 11
MIC **OONOSTIA.** • Prim, 38. T.: (943) 46 28 34
• José Arana, 4. T.: (943) 32 60 49
GETXO. Zubiko Plaza, 8. T.: (94) 463 69 18
MIC **VITORIA-GASTEIZ.** Av. Sancho el Sabio, 29. T.: (945) 22 26 47

BEEP EXTREMADURA

BADAJOZ. Santo Domingo, 72. T.: (924) 24 29 81
CÁCERES. García Plata de Dsma, 3. T.: (927) 24 08 80

BEEP GALICIA

MIC **A CORUÑA.** Benito Blanco Rajoy, 3. T.: (981) 13 63 53
EL FERROL. Magdalena, 109 bajo. T.: (981) 30 00 00
CORNER LALÍN.
Av. Luís Glez. Taboada, 29. T.: (986) 78 34 97
LUGO. Montero Ríos, 43. T.: (982) 25 08 51
OURENSE. José Antonio, Galerías Sol, loc. 26. T.: (988) 25 41 07
PONTEVEDRA. Joaquín Costa, 53. T.: (986) 84 63 80
CORNER RIBADEO. Av. de Asturias, 21. T.: (982) 13 02 35
CORNER SADA. General Mola, 9. T.: (981) 62 26 24
SANTIAGO DE COMPOSTELA. Gómez Ulla, 14 (Perpendicular al Hórreo). T.: (981) 58 59 13 NUEVA
CORNER SARRIA. Rua Nova, 74 bajos. T.: (982) 53 37 32
CORNER VERÍN.
Amaro Refojo. Gal. Puerta de Madrid. T.: (988) 59 00 14
VIGO. Pintor Lugris, 7 bajo. T.: (986) 21 16 67

BEEP LA RIOJA

LOGROÑO. Pérez Galdós, 43 bis. T.: (941) 21 18 07

BEEP COMUNIDAD DE MADRID

ALCALÁ DE HENARES. Felipe II, 6. T.: (91) 888 02 86
ALCOBENOAS. Segovia, 1 L. 13. T.: (91) 623 84 70. NUEVA
CORNER ARANJUEZ. Avda. Príncipe, 55. T.: (91) 892 37 18
MIC **GETAFE.** Pizarro, 6. T.: (91) 683 10 70
MADRIO. • Marqués de Urquijo, 10. T.: (91) 559 86 32
• Pº de la Castellana, 70. T.: (91) 563 59 81
CORNER SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES. Mercedes Izquierdo, 2. T.: (91) 663 86 21
TRES CANTOS. Sector Literatos, 31. T.: (91) 804 44 23. NUEVA
VALLECAS. Pablo Neruda, 96, Pta. 1. Loc. 3. T.: (91) 303 33 05. NUEVA

BEEP COMUNIDAD DE MURCIA

CARTAGENA. Principe de Asturias, 42. T.: (968) 52 39 30
LORCA. Lope Gisbert, 26. T.: (968) 44 49 24
MIC **MURCIA.** Manresa, 3. T.: (968) 22 22 52

BEEP NAVARRA

PAMPLONA-IRUÑEA. Iturrama, 34. T.: (948) 27 31 09
TUOELA. Calle del Muro, 19. T.: (948) 82 02 07

BEEP COMUNIDAD VALENCIANA

MIC **ALACANT.** Av. Estación, 5C. T.: (96) 512 35 56
ALZIRA. Av. Sucro, 3 Dcha. NUEVA
BENIDORM. Alfonso Puchadas, 19. T.: (96) 681 30 55
MIC **CASTELLÓ.** Pl. de las Aulas, 10. T.: (964) 22 41 37
MIC **ELX.** Cristóbal Sanz, 70. T.: (96) 544 57 07
ORIHUELA. Duque de Tamames, 18. T.: (96) 674 45 29
PUERTO OE SAGUNTO.
Av. Camp de Morvedre, 80. T.: (96) 269 00 64
TORRENT. Pça. Moralets, 14. T.: (96) 156 61 25
VALENCIA. • Av. Constitución, 117. T.: (96) 366 60 51
MIC • Ruzafa, 23. T.: (96) 394 16 68
• Ramon Llull, 31. T.: (96) 389 11 46
CORNER VALENCIA.
Convento San Francisco, 5. T.: (96) 352 02 84
CORNER VINAROS. Centre Cial. Sabeco. T.: (964) 45 10 13

BEEP PORTUGAL

AFRAGIOE. Rua Quinta do Pinheiro, 12 T.: 416 96 00
BRAGA. Praça Dr. Francisco Araújo Malheiro, 69. T.: 053-61 06 26
CASCAIS. Loja, 67. T.: 460 13 31
COIMBRA. Rua Carlos Seixas, 158. T.: 039-70 59 17
LISBOA. Rua Visconde Seabra, 4A. T.: 796 09 64
Rua Virgilio Correia, 15C. T.: 727 10 55
PORTO. Rua Fonseca Cardoso, 43. T.: 02-31 16 66
V.N. GAIA. Loja, 70. Pcta. Henrique Moreira, T.: 02-370 54 80

MIC CENTROS ESPECIALIZADOS EN VENTA DE PRODUCTOS MICROSOFT

¡Mida bien sus palabras! Este software escribirá todo lo que ¡?! diga.

14.500 Ptas.
IVA no incluído

Software VoiceType Simply Speaking, incluye gratis un micrófono de cabeza ultraligero de alta calidad.

Tenga mucho cuidado con lo que dice. Ahora, su PC puede escribir sencillamente todo lo que usted le dicte. Con VoiceType Simply Speaking, el nuevo software de dictado de IBM. Con él no tendrá que teclear y con tan sólo hablar, sus palabras aparecerán en la pantalla. Así de fácil. Puede escribir hasta 100 palabras por minuto y sabe diferenciar entre dos vocablos que se pronuncien de la misma forma y tengan significados diferentes (por ejemplo "a" y "ha"). Ya lo sabe. Si necesita hablar con alguien, VoiceType estará dispuesto a escucharle en todo momento. Si desea más información sobre VoiceType Simply Speaking de IBM, llámenos al 900 100 400 de lunes a viernes de 9 a 19h., también le informarán del IBM Business Partner más cercano donde encontrará este producto.
Visítenos en Internet: http://www.ibm.es/voicetype

Soluciones para nuestro pequeño mundo IBM

Para el buen funcionamiento del sistema es imprescindible dictar haciendo pequeñas pausas entre las palabras.
Equipo mínimo necesario para instalar el software VoiceType Simply Speaking: Procesador Pentium 100 MHz, tarjeta de sonido Soundblaster, 16 Mb de Ram, Windows 95. Se reconocen todas las marcas. © IBM 1997.